

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM URBANISMO

APRENDENDO A APRENDER: EXPERIÊNCIAS METODOLÓGICAS EM URBANISMO NO ATELIER INTEGRADO.

ALEXANDRE JOSÉ DE SOUZA PESSOA

Orientadora: Denise Barcellos Pinheiro Machado

Rio de Janeiro 2019

ALEXANDRE JOSÉ DE SOUZA PESSOA

APRENDENDO A APRENDER: EXPERIÊNCIAS METODOLÓGICAS EM URBANISMO NO ATELIER INTEGRADO.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – PROURB/FAU/UFRJ, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Urbanismo.

Orientadora Prof^a. Dr^a. Denise Barcellos Pinheiro Machado

Rio de Janeiro

2019

CIP - Catalogação na Publicação

P475a

Pessoa, Alexandre José de Souza
Aprendendo a aprender: Experiências metodológicas
em urbanismo no Atelier Integrado. /
Alexandre José de Souza Pessoa. -- Rio de Janeiro,
2019.

306f.:il.

Orientadora: Denise Barcellos Pinheiro Machado. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, PROURB, 2019. Referências bibliográficas: p.265-274

1. Urbanismo. 2. Educação. 3. Atelier Integrado. I. Pinheiro Machado, Denise Barcellos, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

APRENDENDO A APRENDER: EXPERIÊNCIAS METODOLÓGICAS EM URBANISMO NO ATELIER INTEGRADO.

Alexandre José de Souza Pessoa.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro -PROURB/FAU/UFRI, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Urbanismo.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Denise Barcellos Pinheiro Machado

Orientadora - PROURB/FAU/UFRJ

Prof^a. Dr^a. Andrea de Lacerda Pessoa Borde Membro interno - PROURB/FAU/UFRJ

Prof. Dr. Cristovão Fernandes Duarte Membro interno - PROURB/FAU/UFRJ

Profa. Dra. Patrícia Menezes Maya Monteiro

Membro externo - MPAP/FAU/UFRJ

Prof. Dr. Carlos Eduardo Forte Feferman

Membro externo - DPA/FAU/UFRJ



AGRADECIMENTOS

Nenhuma tese, nenhum trabalho, nenhum projeto, é solto no espaço. É feita, construída, compreendida, em diversos graus por muitas pessoas, embora, nesse caso, o autor (e o título acadêmico) acabem sendo um só. Ela é, antes de tudo, resultado de uma trajetória, poucas vezes suave, muitas vezes acidentada.

Agradeço inicialmente Denise Pinheiro Machado, pela orientação precisa e necessária, em momentos imprecisos e difíceis. Obrigado!

Agradeço ao apoio e compreensão fundamentais dos colegas do DARF/FAU/UFRJ, em especial a Naylor Vilas Boas, Fabiana Izaga, Solange Carvalho, Thiago Leitão, Rodrigo Cury, André Orioli, Pedro Engel, Ethel Pinheiro, Margareth Lica e Wanda Vilhena. Todos foram, a seu modo, partes importantes desse trabalho.

Neste sentido, também quero agradecer ao PROURB, a Margareth Pereira, Eliane Bessa, Keyla e Margareth pelo suporte e pela paciência.

No início desse processo é fundamental agradecer a Maria Cristina Cabral e Laís Bronstein, que me incentivaram a começar essa jornada.

Não posso deixar de lembrar, e agradecer a convivência e as conversas, do meu amigo Paulo Jardim de Moraes, um dos professores mais antigos da FAU/UFRJ, defensor ferrenho e incansável do Atelier Integrado 1, e que, transgressor e franco como si só, me levou a repensar e compreender muito do nosso papel como professores da universidade pública brasileira. Pena que não viu esse trabalho pronto, e, infelizmente, nos deixou cedo demais. Beijo Paulo!

Agradecer ainda os colegas, sócios e cúmplices do Atelier Integrado 2 em vários momentos. Os mais constantes, Cristovão Duarte, Guilherme Lassance, Patrícia Maya, e os que vieram e foram, Mariana Vieira, Pedro Évora, Felipe Rio Branco, Roberto Anderson, Vinícius Mattos, Marcelo Fiorotti, Carlos Avilez, Ivete Farah, Wagner Rufino, Roberto Anderson, Joy Till, Carlos Feferman, Diego Portas, Sérgio Magalhães, Flávio Ferreira, Margareth Pereira, Paula Albernaz, Sônia Hilf, Vitor Andrade, Raul Bueno, Rogério Caderman e tantos outros. Cada um de vocês contribuiu em algum momento e de forma ímpar para este trabalho. Assim, não posso deixar de lembrar dos cerca de seiscentos alunos que passaram pelo AI2 em dez anos, e que me ensinaram a aprender a aprender também. E não posso esquecer da turma de mestrado do PROURB de 2004, a "Mega-Liga", cuja remanescente e agora doutoranda, Aline Andrade Assis Cruz, oxigenou esse trabalho na reta final.

Tenho ainda a contribuição decisiva de Andrea Borde, pela leitura atenta, e pela generosidade de seu tempo.

Na reta final, meu agradecimento a decisiva e oportuna leitura de Lana Lage, e importante incentivo.

Não posso deixar de agradecer ao Xico e ao Zé, filhos queridos, pela infinita paciência (às vezes) e compreensão (sempre), e por viverem por quase uma década sob a presença da temida palavra "tese", primeiro com a Monica, e depois comigo. "Já sei, tese-tese-tese" e "Pai, quantas páginas faltam?" ... foram frases comuns a cada fim de semana em casa, a cada férias sem viajar, a cada noite sem filme e sem pizza nos últimos anos; e a cada reposta: "Já vai, tá quase..." e os sorrisos sarcásticos de quem sabia que era só uma verdade parcial. Beijo Meninos!

E a Marina, como agradecer? O incentivo incansável, o apoio incondicional e a leveza inspiradora em momentos difíceis, pela clareza em momentos de angústia a presença afetiva quando estava prestes a ruir. Muito obrigado.

E, a minha família, minha tia Nicinha, Tamar e meu irmão Pedro (e a Aline e ao André [bem-vindo!]), e a meus pais, que já se foram, mas estão sempre por aqui.

Obrigado.



"Só o impossível acontece.
O possível apenas se repete."
(Chacal)



RESUMO

PESSOA, Alexandre José de Souza. Aprendendo a Aprender: Experiências

metodológicas em urbanismo no Atelier Integrado. Tese [Doutorado em Urbanismo] - Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Ja-

neiro, 2019.

O ensino de Arquitetura e Urbanismo para o século XXI precisa ser

repensado e reimaginado dentro das condicionantes sociais, econômicas, po-

líticas e tecnológicas da complexidade contemporânea. É anacrônico conti-

nuar ensinando os estudantes de forma similar ao que se fazia no século XIX,

tratando o currículo das Faculdades de Arquitetura e Urbanismo como um

somatório multidisciplinar. A compreensão de que a interdisciplinaridade,

aliada a capacidade de entender e formular os problemas ligados ao campo

profissional, indo além de fórmulas e receitas, é a chave para a inovação e a

produção de conhecimento. Como estudo de caso analisamos a evolução cur-

ricular da FAU/UFRI e a implantação do Atelier Integrado em sua grade curri-

cular, relatando a experiência do Atelier Integrado 2 entre 2009 e 2019 e seu

esforço em construir uma metodologia interdisciplinar no ensino de urba-

nismo.

Palavras-chave: Urbanismo. Educação. Atelier Integrado.

xiii

ABSTRACT

PESSOA, Alexandre José de Souza. **Learning to Learn: Methodological Experiences in Urbanism at the Integrated Studio**. Thesis, PhD in Urbanism – Postgraduate Program in Urbanism, Faculty or Architecture and Urbanism, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

The teaching of architecture and urbanism for the 21st century needs to be rethought and reimagined within the social, economic, political and technological constraints at the contemporary complexity. It is anachronistic to continue teaching students in a similar way to what was done in the nineteenth century, treating the curriculum of the Faculties of Architecture and Urbanism as a multidisciplinary sum. Understanding that interdisciplinarity, combined with the ability to understand and formulate problems related to the professional field, going beyond formulas and recipes, is the key to innovation and knowledge production. As a case study we analyse the curriculum evolution of FAU/UFRJ and the implementation of Integrated Studio in its curriculum, reporting the experience of Integrated Studio 2 between 2009 and 2019 and its effort to build an interdisciplinary methodology in the teaching of urbanism.

Keywords: Urbanism. Education. Integrated Studio.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diagramas da Multidisciplinaridade e Interdisciplinaridade. Elaborado pelo autor com base em PIAGET, 1972	28
Figura 2 - Diagrama Método do Arco de Maguerez (1970) e as Etapas de Berbel (1999)	50
Figura 3 - FAU/UFRJ em quatro momentos: 1968, 1978, 1987 e 2011. Em 1968 há uma maioria de estudantes homens e brancos, contrastando com 2011 onde há uma maioria de mulheres e a presença de alunos negros, refletindo de forma mais precisa a diversidade étnica e de gênero da população brasileira evidenciando a inserção de alunos de camadas sociais mais baixas na FAU/UFRJ. Fonte: Facebook	85
Figura 4 - Atelier da École des Beaux-Arts, em 1900. Fonte: https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/es/museum/mne/ecole nationale-des-beaux-arts-architecture-atelier-paulin/17723faf-4e86-4858- 9ab2-d0749d500ca71	
Figura 5 - Jean-Nicolas-Louis Durand. Precis des Leçons d'Architecture, 180 Domínio público12	
Figura 6 - Ilustração de Debret do projeto de Montigny, 1826. Arquivo Nacional. Fonte: www.exposicoesvirtuais.arquivonacional.gov.br/media/212/or_1909_v3_p 1.jpg1	
Figura 7 - Marc Ferrez - Fachada principal da Academia Imperial e Escola da Belas Artes, 1891. Fonte: http://brasilianafotografica.bn.br/?p=135701	
Figura 8 - Sede da Escola Nacional de Belas Artes, c.1910. Foto: Malta. Fonte Fundação Museu da Imagem e do Som - Governo do Estado do Rio de Janeir Secretaria de Cultura14	Ό,
Figura 9 - Portal da AIBA atualmente no Jardim Botânico. Fonte: http://meulindorio.blogspot.com/2018/10	60
Figura 10 - O Teatro de Arena Carvalho Netto da Faculdade Nacional de Arquitetura, em sua primeira sede na Praia Vermelha, atualmente pertencente ao espaço do Instituo de Economia da UFRJ, abrigou important eventos culturais. Fonte: ufrj.br10	
Figura 11 - "No dia 20 de maio de 1960 aconteceu a famosa Noite do Amor, do Sorriso e da Flor, no anfiteatro da Faculdade Nacional de Arquitetura, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ." Sentado no sofá Roberto Menescal, ao lado de seus irmãos arquitetos Renato e Ricardo Menescal. Fot Autor desconhecido. Fonte: https://rioquemoranomar.blogspot.com/2013/05/noite-do-amor-do-sorriso-e-da-flor.html	to:

Figura 12 - Sede da FNA, c.1960. NPD/FAU/UFRJ168
Figura 13 - Grade curricular da reforma de 2006. Fonte: FAU/UFRJ175
Figura 14 - Le Radeau de La Méduse/A balsa da Medusa. 1816. Fonte: https://www.louvre.fr/oeuvre-notices/le-radeau-de-la-meduse
Figura 15 - Capa do canal do Atelier D no <i>Youtube</i> . Fonte: Youtube223
Figura 16 - Pin - Up de referências ECR em 2015/1. Fonte: Foto do Autor 225
Figura 17 – Etapa ECR: Folhas de rosto de Budapeste, Curitiba e São Paulo. Fonte: Atelier D
Figura 18– Workshops em três momentos: No LAMO/FAU/UFRJ em 2015/1, na Associação de Moradores do Catumbi em 2015/2 e no Museu de Arte do Rio - MAR em 2017/2. Fonte: Fotos do autor
Figura 20 Maquete como ferramenta de concepção. 2013/2. Fonte: Fotos do Autor
Figura 20- Maquete como ferramenta para concepção, e na apresentação final em 2018/1. Fonte: Fotos do Autor
Figura 21 – Maquetes finais de 2013, 2015 e 2016
Figura 22 - <i>Pin-Up</i> com definição de áreas de atuação. Catumbi 2016/1. O desenvolvimento da proposta pode ser visto na Figura 26. Fonte: Foto do Autor
Figura 23 - Definição de áreas de atuação após a definição espacial do PGI. Catumbi, 2016/1. Fonte: Foto do Autor234
Figura 24 - Diagrama de setores e Planta conjunta após o término do ELI. Catumbi, 2016/1. Fonte: Foto do Autor e Atelier D
Figura 25 - Apresentação pin-up 2018/1. Fonte: Foto do autor236
Figura 26 - Esquema de intervenção na Perimetral. Retirada do tabuleiro das caixas de rolamento, mantendo os vigamentos. O vigamento vira um imenso pergolado quando não é utilizado como plataforma para infraestrutura urbana para estações e plataformas ou sistema de espaços livres. Criação de uma laje devidamente adaptada para receber vegetação e equipamentos públicos para o uso como infraestrutura verde. Fonte: Atelier D
Figura 27 - Jornal O Globo, 3/10/2010243
Figura 28 - Jornais O Globo e Extra, 2/12/2010. Fonte: reprodução de Internet
Figura 29 – Cartaz do debate e Jornal do Clube de Engenharia, novembro de 2010. Fonte: Atelier D. 246

Figura 30 - Blog do vereador carioca Eliomar Coelho 1/9/2010. Fonte: Reprodução da internet248
Figura 31 - Blog da Vereadora Carioca Sonia Rabello, setembro 2011. Fonte: Reprodução da internet249
Figura 32 - Filmagem em sala de aula e reproduções do site do programa Globo Universidade especial sobre Grandes Obras. Fonte: Reprodução da Internet
Figura 33 - Maquete do AI2 e painéis com 12 trabalhos expostos da CMRJ. Ao lado o convite da exposição. Fonte: Foto do autor e Atelier D251
Figura 34 - Apresentação do DGA no CPII/USC, e, posteriormente, na FAU/UFRJ. A aluna do CPII com a mão no rosto da segunda foto atualmente é aluna da FAU/UFRJ. Fotos do autor254
Figura 35 - Workshop em três momentos: 2010 no Galpão da Ação da Cidadania, em 2015 na Associação de Moradores do Catumbi, e em 2017 no Museu de Arte do Rio. Fotos do autor
Figura 37 - Apresentação final em 2016/2. Professores externos convidados e técnicos do Museu de Arte do Rio. Fonte: Fotos do Autor256
Figura 36 - Atelier vivenciando o Catumbi em três momentos em 2016/1: Alunas visitando o Morro da Mineira, se protegendo do sol, e durante a resenha pós-visita na casa de um ex-aluno em um casa na vertente de Santa Teresa.Fonte: Fotos do autor
Figura 38 - Apresentação final 2016/1, Associação de Moradores do Catumbi com a presença dos membros da Associação. Convidados externos, Arno Voegel e Marco Antonio da Silva Mello, autores do livro "Quando a Rua Vira Casa". Fonte: Fotos do autor
Figura 39 - Prêmio ArquiSUR 2012. Alunos Rodrigo Sadala, Thiago Golden, Philipe Mendes e Renato Silva. Fonte: Atelier D
Figura 40 - Premiação do Atelier B na Semana Design Rio, promovida pelo Jornal O Globo em 2013. Fonte: Fonte: Reprodução de internet259
Figura 41 - Apresentação final 2015/1. Fonte: Foto do Autor268

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução dos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil: 1935-2017. A partir de 1994 o INEP faz o acompanhamento estatístico da quantidade de vagas e matrículas. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC. MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017
Tabela 2 - Evolução dos cursos de arquitetura no Brasil: 1935-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC. MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 201763
Tabela 3 - Evolução do número de vagas e matriculas absolutas em Faculdades de Arquitetura 1994-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017
Tabela 4 - Evolução do número cursos, vagas e matrículas de Arquitetura e Urbanismo - 1994-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017.
Tabela 5 - A classificação das gerações102
Tabela 6 - Mudanças na nomenclatura dos cursos de Arquitetura. 1826-1968
Tabela 7 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no ano de 1890. UZEDA, 2006145
Tabela 8 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1901 - 1910. UZEDA, 2006
Tabela 9 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1911 - 1914. UZEDA, 2006149
Tabela 10 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1915 – 1924. UZEDA, 2006
Tabela 11 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA 1930 – 1931. UZEDA, 2006
Tabela 12 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1933/37
Tabela 13 - Currículo do Curso de Arquitetura da FNA – 1945. Fonte: FNA (1945)
Tabela 14 - Currículo de 1968 da FAU/UFRJ. Fonte: FAU/UFRJ172
Tabela 15 - Currículo de 1996 da FAU/UFRJ. Fonte: FAU/UFRJ

Tabela 16 - Currículo de 2006 da FAU/UFRJ. Fonte: FAU/UFRJ. Em destaque as disciplinas integrantes dos Trabalhos Integrados 1 e 2. Todas as
disciplinas do quarto período fazem parte do TI1. No oitavo, somente quatro das sete disciplinas pertencem ao TI2178
Tabela 17 - Semana típica do Atelier D do AI2. Marcados com o asterisco as disciplinas que não fazem parte de AI2185
Tabela 18 - Semana típica de um Atelier do AI1 no turno da manhã185
Tabela 19 - Áreas de atuação do AI2 entre 2006 a 2019205
Tabela 20 - Quadro de horários do Atelier D. Os ateliers A, B e C tem horários semelhantes, somente com a troca das disciplinas de TAP e PP2 nas segundas e quintas. As demais disciplinas que compõem o oitavo período aparecem na Tabela 16

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO1
CAPÍTULO 1 - NOVO MUNDO, NOVOS ESTUDANTES17
O ARQUITETO E URBANISTA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI17
A ERA DA INFORMAÇÃO20
ECONOMIA DO CONHECIMENTO32
A UNIVERSIDADE NA CONTEMPORANEIDADE39
CAPÍTULO 2 – QUESTÕES SOBRE O ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL NA ATUALIDADE – CURRÍCULOS, PROFESSORES E ESTUDANTES 55
CURRÍCULOS, COMPETÊNCIAS E A EXPANSÃO DO ENSINO56
O ARQUITETO-PROFESSOR E A FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO FUTURO 71
OS ESTUDANTES DE ARQUITETURA E URBANISMO DA ATUALIDADE - NATIVOS
DIGITAIS91
CAPÍTULO 3 - ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE ARQUITETURA NO BRASIL109
A ÉCOLE DES BEAUX-ARTS110
A ÉCOLE POLYTECHNIQUE116
ENSINO DE ARQUITETURA NO BRASIL123
FORMAÇÃO DA FAU/UFRJ E SEU CURRÍCULO134
ANALISE DAS REFORMAS EDUCACIONAIS E CURRICULARES ENTRE 1890 E 1945143
CAPÍTULO 4 - A ESTRUTURA CURRICULAR DA FAU/UFRJ163
A FACULDADE NACIONAL DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DO BRASIL -
FNA/UB163

A FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO)
RIO DE JANEIRO - FAU/UFRJ1	67
A IMPLEMENTAÇÃO DOS TRABALHOS INTEGRADOS 1 E 2 NA FAU/UFRJ1	78
AJUSTES NO ATELIER INTEGRADO 2 A PARTIR DE 20122	08
CAPÍTULO 5 - O ATELIER INTEGRADO 2 E AS NOVAS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM2	13
O ATELIER D – O DEBATE COMO AGENDA2	13
DINÂMICA DO ATELIER D E SIMULAÇÃO DOS CONFLITOS2	16
PESQUISA PELO PROJETO: APRENDENDO A APRENDER2	18
SEQÜÊNCIA DE ATRIBUIÇÕES2	20
PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO2	40
ATORES LOCAIS2	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
BIBLIOGRAFIA2	69
ANEXOS	79
1-CARTA DA FAU2	79
2-TEMPLATE	.83



INTRODUÇÃO

O ano de 2019 marca simbolicamente a entrada nas universidades de uma nova geração de estudantes, nascidos nesse século, já sob os efeitos da revolução digital. O mundo "encolhe", as velocidades "aumentam" e as estruturas acadêmicas têm dificuldade de acompanhar esse processo. Esse ano marca ainda o final das atividades dos Ateliers Integrados – AIs da FAU/UFRJ, na forma como foram concebidos em 2006, encerrando uma experiência pioneira no Brasil. A partir de 2020, com o início do processo de implantação da reforma curricular na FAU/UFRJ 1, novos modelos de integração, em diversos graus, serão implantados. A experiência adquirida com os AIs pode e deve ser de grande valor para essas mudanças, servindo de base para abrir caminhos para outras. Os Ateliers Integrados foram um importante esforço de atualização curricular e dos métodos de ensino em Arquitetura e Urbanismo, e o Atelier Integrado 2 – AI2, em particular, constituiu um importante espaço de experimentação e inovação.

A atual estrutura curricular vigente na FAU/UFRJ, baseada em fundações mais antigas, rígidas, apresenta relativamente pouca capacidade de absorção das (cada vez mais céleres) transformações da sociedade, da universidade e do perfil dos alunos, ocorridas a partir do final do século XX. Provavelmente a estrutura curricular é a parte mais visível e palpável dessa questão, mas outras variáveis como a estrutura administrativa e burocrática da universidade e a relativa resistência a mudanças de boa parte do corpo docente não podem ser ignoradas. A capacidade de absorção dessas mudanças é importante para que a Arquitetura e Urbanismo e seus conteúdos não se tornem obsoletos com demasiada rapidez, sendo necessária portanto uma estrutura capaz de fazê-lo de forma mais orgânica. A conceituação de como se fundamenta e constitui essa estrutura

¹ A reforma acadêmica ora em curso na FAU/UFRJ. se inicia em 2013/2014, e tem se desenvolvido em diferentes intensidades desde então. Em junho de 2019, na revisão dessa tese, tem previsão de implementação a partir do segundo semestre letivo de 2020.

deve ter em vista a capacidade de ser flexível o suficiente para absorver e responder com a velocidade necessária tais mudanças.

Nas últimas décadas do século XX, o acelerado desenvolvimento tecnológico torna possível conectar o mundo, popularizando o acesso à *world wide web*, principalmente por meio do uso dos telefones celulares. Por outro lado, acarreta também a dependência das inovações tecnológicas e a necessidade de se estar conectado permanentemente à internet, tanto para o convívio social como para trabalho e estudo. A conexão em rede em grande escala foi certamente motor de transformações sociais, econômicas e tecnológicas, gerando uma economia informacional e global, como visto por Castells (1999). A velocidade da transmissão de informações e sua distribuição, local e globalmente; a alteração industrial de processos de produção apoiados pela *web*; a comunicação em rede e o desenvolvimento de *softwares* colaborativos de terceira geração, que visam o gerenciamento das informações da construção, fazem com que as competências adquiridas na formação profissional devam ser atualizadas de forma contínua².

Por outro lado, o século XX assistiu à concentração nos centros urbanos de 54% da população mundial (UNRIC, 2014), consistindo em um dos desafios mais urgentes para o campo da Arquitetura e Urbanismo, exigindo respostas aos problemas colocados por esse acelerado processo de desenvolvimento urbano, tais como mobilidade, habitação, infraestrutura e equipamentos públicos, sem deixar de associar as soluções encontradas às questões ambientais, tanto de sustentabilidade quanto das mudanças climáticas.

² Como exemplo, desde 1997 o *Architects Registration Board – ARB*, órgão profissional dos arquitetos britânicos, condiciona a renovação da licença para os arquitetos apresentação de comprovantes de cursos de reciclagem e aprofundamento, com um mínimo de 100 horas por ano. http://www.arb.org.uk/architect-information/maintaining-registration/maintaining-competence/

Em meio a esse cenário, a inovação no conhecimento se destaca como um dos fatores de produção mais importantes na economia das sociedades industriais avançadas, sendo de vital importância e constituindo uma das principais formas de adquirir competitividade no mercado global, como descrito por Harvey (1992).

Nesse contexto, o profissional de Arquitetura e Urbanismo também deve estar apto a responder às necessidades do seu tempo, e a formular com flexibilidade proposições que apontem para um futuro próximo dentro de uma gama de competências profissionais condizentes com esse futuro. Essa premissa basilar, de cunho generalista, é adotada pelo Ministério da Educação – MEC (BRASIL, 1994) e está presente na declaração da União Internacional de Arquitetos – UIA sobre a formação do arquiteto (UIA, 2017) e na legislação que regulamenta a profissão no Brasil.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é compreender como a formação do arquiteto e urbanista hoje na FAU/UFRJ, em particular no âmbito do Atelier Integrado 2, pode responder, em nossa esfera de conhecimento, à complexidade contemporânea, como compreendida por Edgard Morin³ (1996), e em sentido amplo, à economia do conhecimento, processo motor criativo e de integração de conhecimentos, conforme mostra David Guille⁴ (2008) cujo papel é preponderante ao processo de inovação.

Partimos então da premissa de que as transformações identificadas no contexto atual, principalmente advindas da evolução das tecnologias de informação, interferem diretamente no processo de formação dos profissionais de Arquitetura e Urbanismo, demandando a capacidade de criar soluções ágeis e inovadoras diante de desafios complexos.

³ Como padrão adotaremos, a cada introdução de um autor, uma breve nota apresentando-o. Edgar Morin, francês, pseudônimo de Edgar Nahoum, antropólogo, sociólogo e filósofo.

⁴ Britânico, pesquisador de desenvolvimento econômico do *King 's College* de Londres.

A atual formação de arquitetos e urbanistas, pautada em uma estrutura curricular majoritariamente fragmentada, como vigente hoje na maioria das escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, e especificamente na FAU/UFRJ, não contribui, de forma eficiente, para a formação do perfil profissional apto a responder às necessidades do presente e, ao contrário, favorece a obsolescência prematura dos conhecimentos adquiridos.

Edgar Morin (1999) afirma que o pensamento complexo, de modo geral, é o que se esforça para unir as partes de um tema, não na dispersão, mas operando diferenciações e integrando as partes para a melhor compreensão do todo. Dentro do processo de formação em Arquitetura e Urbanismo e, posteriormente, na prática profissional, os arquitetos e urbanistas precisam integrar uma diversa gama de conhecimentos específicos, alguns aparentemente estanques, mas que necessitam serem organizados e contextualizados, para atingir o todo, formulando um projeto, um produto integrado. Obviamente, na sua prática, esses profissionais tentam organizar, contextualizar e unir as partes para enxergar o todo, mas sem que os cursos tenham lhes dado uma formação que privilegie uma visão integralizadora dos conhecimentos adquiridos.

Em uma palestra ocorrida no Encontro Internacional Educação 360° em 2014⁵, Edgar Morin afirma:

"Aprendemos na escola muitos conceitos, muitos conhecimentos, mas todos dispersos. Precisamos desenvolver um modelo educacional que ligue esses conhecimentos, que lhes coloque em perspectiva. As escolas acumularam saberes, mas não são capazes de organizá-los. (...)

4

⁵ Íntegra do áudio em https://oglobo.globo.globo.com/sociedade/educacao/enem-e-vestibular/a-revolucao-na-educacao-passa-pelo-conhecimento-do-proprio-ser-humano-diz-edgar-morin-13853886

E escola e o conhecimento que ela produz não nos prepara para lidarmos com as incertezas que nos cercam. Professores têm que incutir nos alunos a consciência da tomada de ação".

No Brasil, o crescimento exponencial do número de arquitetos e urbanistas, decorrente da ampliação do número de escolas, exige a ampliação e diversificação do campo de atuação desses profissionais. Se, na segunda metade do século XX, a profissão ainda poderia ser considerada como uma prática de elite, exercida por um número relativamente pequeno de profissionais⁶, em um mercado eminentemente urbano e limitado sobretudo à construção civil, hoje a prática profissional deve cumprir um papel mais amplo, atingindo uma parcela maior da população e respondendo às suas necessidades específicas, tanto de cunho habitacional quanto urbanístico.

Os cursos de Arquitetura e Urbanismo passam de 73, em 1994, para 552, em 2017 (INEP, 1995, 2018), crescendo 757% em 23 anos. Somente entre 2012 e 2016, o número absoluto de arquitetos no Brasil cresceu 36%, passando de 105.298 para 143.401 profissionais registrados no CAU/BR (CAU, 2017). No mesmo período, o número de cursos de Arquitetura e Urbanismo passou de 289 para 483, apresentando um crescimento de 168%, com o número de vagas oferecidas subindo de 41.332 para 81.734, isto é, aumentando 198%. Ainda no mesmo período, o número total de estudantes matriculados em cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil foi de 101.405 para 167.307, um crescimento de 165% (INEP, 2013, 2018).

No entanto, aparentemente, o aumento significativo do número de profissionais ainda não se refletiu num número maior de arquitetos e urbanistas atuando nas complexas atividades de projeto e planejamento ligados às cidades. Em 2016, 85% dos registros

⁶ Segundo o editorial da revista Arquitetura Guanabara – IAB/GB número 1, de dezembro de 1961, havia cerca de 2.000 arquitetos em atuação no Brasil em 1960, para uma população de cerca de 73 milhões habitantes.

de atividade profissional no CAU estavam ligadas a Projeto e Execução de Obras. Projetos correspondem a 53% e Execução de Obras a 32%. As atividades de Planejamento Urbano e Planejamento Regional, que estão dentro da Subcategoria Meio Ambiente, correspondem a 1,2% das atividades registradas (CAU, 2017).

Efetuando a soma dos profissionais ora registrados no CAU/BR, e do número de estudantes hoje matriculados nos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, pode-se aqui fazer a projeção de que o número de profissionais estará em torno de 300 mil em cerca de 5 anos. Em 1960⁷ tínhamos cerca de 2.000 arquitetos para uma população de cerca de 73 milhões habitantes. Em 2025 teremos cerca de 300 mil arquitetos para uma população projetada de cerca de 223 milhões de habitantes. Passamos de 1 arquiteto para cada 36.500 habitantes para 1 arquiteto para cada 750 habitantes. Como comparação a Itália, segundo o site ArchDaily⁸, em 2014 havia 1 arquiteto para cada 414 habitantes, os EUA 1 para cada 1.350 habitantes e a China 1 para cada 35.000 habitantes.

Essa massa de arquitetos será absorvida pelo mercado se estiverem concentrados nas atividades profissionais de Projeto e Execução de Obras? Como enfrentarão as questões postas em jogo pelo crescimento desordenado das cidades, ligadas à habitação, mobilidade urbana, espaços públicos, entre outras tantas? Como se posicionará diante da necessidade de refletir sobre a possibilidade de criação de novas respostas, dentro de um cenário cada vez mais complexo, com um número crescente e diversificado de variáveis?

Na qualidade de professores de Arquitetura e Urbanismo, principalmente das universidades públicas brasileiras, temos a responsabilidade de formar profissionais privilegiando uma metodologia que possibilite a integração dos conhecimentos,

⁷ Revista Arquitetura Guanabara – IAB/GB número 1.

^{8 &}lt;a href="https://www.archdaily.com/501477/does-italy-have-way-too-many-architects-the-ratio-of-architects-to-inhabitants-around-the-world">https://www.archdaily.com/501477/does-italy-have-way-too-many-architects-the-ratio-of-architects-to-inhabitants-around-the-world

contextualizando-os com maior precisão e possibilitando o pensamento crítico, aliado à capacidade de adaptação a mudanças, fugindo de fórmulas prontas. Isso significa prepará-los para lidar de forma mais articulada com a imprevisibilidade do futuro, que demanda análises e soluções levando em conta diversos pontos de vista, necessitando de uma série de interações que irão afetar tanto especificamente quanto em conjunto as situações e os problemas analisados (BRANDÃO, 2014).

Para Edgar Morin, a complexidade, à primeira vista, traduz-se pela grande quantidade de interações e interferências entre um número muito grande de unidades e variáveis. Mas a complexidade não compreende apenas o aspecto quantitativo, inclui também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios (MORIN, 1996).

A motivação para esta pesquisa está relacionada aos dez anos de prática docente na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – FAU/UFRJ, que por sua vez são antecedidos por outros dez anos de prática profissional em diversas áreas do campo profissional, como projetos de Arquitetura e Urbanismo, restauração, conservação e intervenção em bens tombados, pesquisas científicas e atuação técnica/gerencial na Prefeitura do Rio de Janeiro.

Desde 2008 atuo como professor na disciplina de Atelier Integrado 2, completando em 2019 um total de vinte e duas turmas, com cerca de seiscentos e sessenta estudantes. Adicionalmente, fui também professor do Atelier Integrado 1 entre 2008 e 2012 (com dez turmas e cerca de 350 estudantes), além de atuar em outros cursos da grade curricular de FAU/UFRJ, como Composição da Forma Arquitetônica 2 – CFA2 e Desenho de Observação 2 – DO2 (disciplinas do segundo período, que apesar de serem independentes carregam forte correlação entre si), e participação em workshops internacionais

de projeto urbano em 20099, 2013¹¹º e 2015¹¹ e uma disciplina eletiva¹² no âmbito da FAU/UFRJ dentro de uma rede internacional de escolas de arquitetura. Em 2005, ainda durante o mestrado, fui tutor de minha orientadora na disciplina História do Urbanismo I, ministrada no primeiro semestre letivo da FAU/UFRJ. Essa disciplina se desenvolvia de forma integrada à de História de Arquitetura e das Artes I, e em colaboração com a disciplina de Desenho de Observação I, uma experiência pioneira de integração, que persiste até hoje no currículo da FAU/UFRJ, e que pode ser considerada como uma espécie de experiência precursora dos ateliers integrados ao interrelacionar disciplinas letivas e coordenar esforços de professores de departamentos diferentes da FAU/UFRJ¹³.

Esta inquietação iniciou uma pesquisa sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo, e levou a produção de reflexão inicial sobre o tema, em parceira com outros autores, com publicações de artigos em eventos científicos nacionais e internacionais e um capítulo em um livro sobre educação no campo expandido de Arquitetura, Design e Urbanismo dentro do Projeto ADU_2020 (ALBERNAZ; PESSOA; SLADE, 2015; BORDE;

⁹ Workshop Internacional ReHAB PROURB/FAU/UFRJ e HvA/Holanda. Projeto de estruturação urbana para a área do Maracanã e da Mangueira.

¹º Workshop internacional em Guayaquil, Equador, promovido pelo programa ADU_2020 (Arquitetura, Design e Urbanismo para o ano 2020) que, por sua vez, integra o Programa Alpha III, um programa de cooperação entre a Comunidade Europeia e a América Latina para promoção da elevação da qualidade educacional como meio de desenvolvimento social e econômico e luta contra a desigualdade social. Participaram desse workshop escolas de Arquitetura de Urbanismo da Argentina, Bélgica, Bolívia, Brasil, Equador, Escócia, Costa Rica, Cuba, Panamá, Paraquai e Suécia.

¹¹ Workshop internacional em São Luís do Maranhão: Atelier Equinox. Atelier Internacional de Criação Urbana, com escolas de arquitetura e design do Maranhão (UEMA e UFMA, respectivamente), Rio de Janeiro (UFRJ) e da Escola de Arquitetura e Design de Ascoli Piceno, em Camerino, na Itália (SAAD-UNICAM). Ocorre regularmente anualmente desde 2012, se situando de forma alternada entre São Luís do Maranhão e cidades na Itália e França.

¹² Projeto de Arquitetura da Cidade Contemporânea – PACC, dentro do programa de Projetos Pilotos Paralelos – PPPs – experiências pedagógicas ocorridas na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – FAU/UFRJ, inseridas em um contexto de cooperação entre instituições de nível superior de arquitetura, urbanismo e design no âmbito do Projeto ADU_2020 Os produtos finais da disciplina podem ser vistos em: http://pilotprojects.adu2020.org/pp3-brasil>. Mais informações em www.adu2020.org

¹³ A FAU/UFRJ é composta por seis departamentos: Projeto de Arquitetura (DPA), Urbanismo e Meio Ambiente (DPUR), Análise e Representação da Forma (DARF), Estruturas (DE), História e Teoria (DHT), Tecnologias Construtivas (DTC).

IZAGA; PESSOA, 2014; CARVALHO; IZAGA; PESSOA, 2014; FEFERMAN; PESSOA, 2016; LASSANCE; DUARTE; PESSOA, 2016; SANSÃO; PESSOA, 2013).

Os artigos iniciais, escritos antes do início da elaboração dessa Tese em 2015, levaram a compreensão de que a necessária integração de conteúdos implica na interdisciplinaridade, na prática colaborativa, e na competência intercultural, atributos que podem contribuir para a formação de profissionais capacitados a desenvolver projetos contextualizados e de desenvolvimento urbano sustentável, assumindo a responsabilidade social inerente à profissão.

A criação de dois momentos de integração na grade curricular da FAU/UFRJ, com a introdução de dois Ateliers Integrados, AI1 e AI2, a partir do primeiro semestre letivo de 2006 e que acontecem no quarto e oitavo semestres letivos, quando ainda não havia experiências solidificadas nesse sentido nos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil (MANO, 2012; TEIXEIRA, K. A., 2005) é uma resposta à essas questões. De um modo geral, tem se considerado que as experiências nas disciplinas de integração tem sido positivas, apesar de sua proposição e concepção na estrutura da FAU/UFRJ, ter sido idealizada e realizada na prática, ainda que de forma consciente e por uma equipe qualificada, a partir de uma espécie de intuição coletiva, nascida das experiências prévias dos variados grupos de professores envolvidos (ANDRADE *et al.*, 2003).

Em seu início, este processo variou de atelier para atelier, dentro de cada período letivo, num constante ajuste e aprendizado, por meio da construção dialética e da colaboração coletiva, com o desenvolvimento de uma metodologia sem formato rígido definido *a priori*, resultando em ateliers adaptáveis a novas premissas e mudanças contextuais. Do começo incipiente, e tateando nas possibilidades, a experiência se desenvolve desde então, tendo testado diferentes formatos, na busca de responder às novas demandas da sociedade e dos alunos.

Os Ateliers Integrados são estruturas acadêmicas ligadas diretamente à Direção da FAU/UFRJ. Enquanto o Atelier de Integrado 2 (AI2) é focado no Projeto Urbano, o Atelier Integrado 1 (AI1) dedica-se ao projeto de uma edificação habitacional multifamiliar. Os AIs funcionam de forma distinta: O AI1 conta com disciplinas em paralelo com momentos de integração, e é composto pelas disciplinas de Projeto Arquitetônico 2 (PA2), Projeto Paisagístico 1 (PP1), Gráfica Digital (DIG), Teoria da Arquitetura 1 (TA1), Processo Construtivo 1 (PC1), Saneamento Predial 1 (SAP) e Composição Estrutural (CES), divididos em seis ateliers. O AI2 funciona de forma mais compacta, e congrega três disciplinas, a de Atelier Integrado 2 (AI2), ligada diretamente à direção da FAU/UFRJ, que amalgama as antigas disciplinas de Projeto Arquitetônico 5 (PA5) e Projeto de Urbanismo 2 (PU2), e das disciplinas de Projeto Paisagístico 2 (PP2) e de Técnicas de Apresentação de Projetos (TAP), totalizando quatro professores de diferentes especialidades em cada um dos quatro ateliers.

Em 2019, são vinte e sete professores no AI1 e dezesseis no AI2, totalizando quarenta e três docentes, que representam 28% do atual corpo docente da na FAU/UFRJ¹⁴. Deste total, nove professores do AI1 e onze do AI2 são pesquisadores de programas de pós-graduação ligados à FAU/UFRJ¹⁵. Este quadro traz a possibilidade, ainda subdimensionada, de poder conectar os ateliers à pós-graduação e suas linhas de pesquisa, abrindo possibilidades para que possam ser campo de pesquisa para esses cursos, podendo vir a gerar *think tanks¹*⁶ de Arquitetura e Urbanismo dentro da FAU/UFRJ.

¹⁴ Os dados tabulados em 2014/2015 pela Direção da FAU/UFRJ informam que são 148 docentes, sendo 110 do quadro permanente, ou seja 75% são efetivos e 25% substitutos. Destes 74% são doutores, 14% mestres e os 12% restantes tem especialização ou graduação.

¹⁵ Os programas são o PROARQ, de arquitetura e o PROURB, de urbanismo.

¹⁶ A expressão *think tank* aparece nos EUA durante a Segunda Guerra Mundial para definir institutos e grupos de pesquisa estratégico-militares. Segundo Paul Dickson (1972) podem ser compreendidos como Fábricas de Ideias, Círculos de Reflexão ou mesmo laboratório de ideias. Segundo Mcgann e Weaver (2002), se popularizam a partir dos anos 1980 se caracterizando por serem organizações independentes de

A experiência compartilhada nessas práticas pedagógicas implicou na ampliação da percepção das questões que envolvem o atual estado do ensino de Arquitetura e Urbanismo e do entrelaçamento entre elas, bem como da necessidade da maior integração entre as disciplinas.

Adicionalmente, se faz necessário compreender como se estruturou o ensino de arquitetura, inicialmente no Brasil e posteriormente se desenvolveu na FAU/UFRI, e como os docentes de Arquitetura e Urbanismo atuam e compreendem sua função. É preciso entender como o fato de arquitetos entrarem na carreira docente sem uma formação específica, que seria dada em um curso de Licenciatura, como ocorre em outros campos e disciplinas, pode acarretar seu arraigamento a uma tradição de ensino na qual foram educados e, consequentemente, a certa resistência aos processos de inovação e integração pedagógicas, extremamente necessários no mundo atual.

Durante minha prática pedagógica dentro de um atelier interdisciplinar de urbanismo na FAU/UFRJ, entre 2009 e 2019, tornou-se evidente como nós, arquitetos-professores de Arquitetura e Urbanismo, ainda estamos pouco preparados para lidar, de forma consciente, com a complexidade da integração de conhecimentos e a capacidade de fomentar e permitir o surgimento da inovação. Nos falta ferramental para nos ajudar a compreender e responder às rápidas mudanças contemporâneas e para lidar com os novos estudantes deste comeco de século. Assim foi necessário buscar conceitos e categorias analíticas como as apresentados por Lévy (1999) dentro do campo do Cibercultura, relacionados à velocidade das transformações das tecnologias de comunicação digitais; do trabalho cada vez menos ligado ao uso da força e mais à produção de conhecimento e sua transmissão por meio das tecnologias virtuais e sua relação com as funções

pesquisas em políticas públicas, podendo, no entanto, estar ligados a universidades, partidos políticos, corporações e mesmo a órgãos governamentais. DICKSON, Paul. Think Tanks. New York: Ballantine Books, 1972 e MCGANN, James G.; WEAVER, R. Kent. Think Tanks and Civil Societies: Catalysts for Ideas and Action. New York: Routledge, 2002.

cognitivas humanas, tendo como como argumento principal a necessidade e inevitabilidade da integração de conteúdos, como na ótica de Morin. A experiência em sala de aula com a nova geração discente também levou a necessidade de compreensão da Teoria Geracional proposta por Howe e Strauss (2002), e de como esta atual geração se caracteriza e diferencia das anteriores. Dentro do AI2 foi necessária a capacidade de mudar e reconfigurar a proposta inicial do Atelier Integrado de 2006, absorvendo ao longo dos anos mudanças e reflexões, levando a elaboração de uma metodologia adaptativa capaz de lidar com o indeterminado, usando o debate agenda, permitindo aprender a aprender.

As reflexões geradas por esta experiência docente no AI2 permitiram a compreensão de que este modelo pode significar um caminho para responder às inquietações colocadas pelas transformações apontadas anteriormente. O AI2 constituiu um espaço de contextualização e integração de conteúdos que talvez sirva de base para as mudanças necessárias para a atualização dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, tornando os profissionais a serem formados mais aptos a enfrentar os desafios do presente e se preparar para o futuro.

Considero que um arranjo interdisciplinar como conceituado por Piaget (1972), tal como vem acontecendo nos AIs, ao ter a capacidade de interagir de forma integrada com diversas disciplinas, tenha maior capacidade de absorver a complexidade contemporânea, na medida em que confronta diferentes fórmulas, diluindo certezas e abrindo espaço para outros saberes advindos da própria sociedade. O anacronismo da formação em Arquitetura e Urbanismo em uma estrutura escolar e ultrapassada, diante dos novos alunos e das novas questões da sociedade, resulta na pouca capacidade de formar profissionais que consigam responder às demandas da sociedade em que vivem e enfrentar as necessidades do mercado de trabalho. Mormente no caso das universidades públicas, que tem obrigatoriamente que devolver à sociedade os investimentos que recebe, a

consciência de sua responsabilidade social e seu papel no desenvolvimento do país é imprescindível. Os AIs vêm proporcionando aos estudantes a oportunidade de aprender a aprender, em vez de receber e reproduzir conhecimentos de forma estanque e de maneira automatizada. Por isso constituem uma metodologia pedagógica consonantes com as demandas do presente e as perspectivas do futuro.

A tese está organizada em Introdução, cinco capítulos e considerações finais. O Capítulo 1 – Novo mundo, novos alunos caracteriza o contexto a partir dos temas da cibercultura, da economia do conhecimento e das transformações recentes do ensino superior na contemporaneidade, em um entendimento da educação inserida em um contexto político e econômico e a compreensão da relevância do tema para a atualidade. Aborda, mais especificamente, a interdisciplinaridade, recomendada como método nos documentos da UIA, da ENHSA e do MEC. O conceito de multi-inter-trans-disciplinaridade foram esclarecidos através de Jean Piaget e Edgard Morin. Aqui serão estudados seus precedentes como a Teoria da Informação (Claude Shannon e Warren Weaver), a Cibernética e a Cibernética da segunda ordem (Heinz von Foerster e Gordon Pask) e a, a Teoria da Complexidade (Edgard Morin).

O Capítulo 2 – Questões sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo no brasil na atualidade – currículos, professores e estudantes tentará compreender como ocorre a formação dos conteúdos específicos na pedagogia e seu rebatimento no ensino de Arquitetura e Urbanismo. A fim de verificar sua real necessidade de interdisciplinaridade e de integração de conteúdos analisaremos, como categorias analíticas secundárias, alguns conceitos básicos do campo da Educação e Sociologia da Educação, para a compreensão de como se estrutura o ensino e como se estabelece uma grade curricular, dentro do chamado tripé pedagógico (conteúdo-meios-agentes) como definido por Sacristán (2007). Utilizaremos ainda aqui o conceito de *habitus*, como desenvolvido

por Bourdieu (2009), para investigar o método vigente, aparentemente pouco aberto à integração acadêmica de conteúdos se baseando no "hábito adquirido" em sala de aula.

Este capítulo ainda traz a revisão dos conceitos de classificação geracional e nativos/imigrantes digitais, para trazer melhor compreensão sobre a geração de estudantes que ingressam as universidades neste começo de século. O ensino contemporâneo tem a necessidade de compreender que estes estudantes, os centennials na conceituação de Howe e Strauss (1992), têm de lidar com o fenômeno da globalização digital e das profundas mudanças no mercado de trabalho e tem que adaptar-se. Estes estudantes instintivamente integram conhecimentos, técnicas e tecnologias, usando cada vez mais ferramentas digitais para concepção e produção. Em breve teremos então novos profissionais para um novo mundo, novos arquitetos para um novo milênio, familiarizados com o conceito de trabalho em rede, integrado, que, no entanto, estão sendo educados sob uma estrutura que ainda compreende e vive o mundo profissional sob uma ótica do ensino compartimentado em uma acepção mais próxima da multidisciplinaridade que a interdisciplinaridade.

O Capítulo 3 - Origem e desenvolvimento do ensino de arquitetura no Brasil apresenta uma perspectiva histórica dos cursos de Arquitetura, desde seu modelo francês da *École des Beaux Arts* até a fundação da Academia Imperial de Belas Artes/Escola Nacional de Belas Artes, procurando demonstrar que mudanças nas estruturas sociais e econômicas refletem em alterações nas estruturas de formação, buscando portanto conhecer as origens do ensino de arquitetura e sua introdução e desenvolvimento no Brasil. Este capítulo analisa ainda como se desenvolve a evolução curricular de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, como se chegou ao atual currículo da FAU/UFRJ e de como este se torna um padrão para o Brasil.

O **Capítulo 4 – A estrutura curricular da FAU/UFRJ** analisa mais detalhadamente a formação da FNA/UB e sua descendente, a FAU/UFRJ, sua evolução curricular

entre 1945 e 1996 e a introdução dos Ateliers Integrados 1 e 2 na grade curricular a partir da reforma de 2006.

O Capítulo 5 – O Atelier Integrado 2 e as novas possibilidades de aprendizagem traz a análise de como se concebe, estrutura e implementa o Atelier Integrado na FAU/UFRJ, apresentando aqui como estudo de caso a metodologia desenvolvida dentro do Atelier D. Acreditamos que a inclusão de integração e interdisciplinaridade é a chave para propiciar inovação e elemento de transformação ensino para o século XXI.

Como encerramento as **Considerações Finais**.

CAPÍTULO 1 - NOVO MUNDO, NOVOS ESTUDANTES

Este capítulo traz uma revisão crítica considerando três abordagens relevantes para o entendimento do contexto deste início de século XXI e que têm influenciado o comportamento social e as organizações administrativas e econômicas: a sociedade de informação, a economia do conhecimento (ou o capital epistêmico) e, por fim, a universidade do século XXI, utilizando os conceitos de Lévy (1999, 2010), Morin (2005, 2007,2009), Castells (1999) e Harvey (1992).

O ARQUITETO E URBANISTA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

Partimos do princípio de que o profissional de Arquitetura e Urbanismo deve estar apto a responder às necessidades sociais e espaciais do seu tempo, e suas proposições devem ser coerentes com a contemporaneidade e com um futuro próximo. Para isto, é importante o arquiteto estar preparado para os desafios impostos pela contemporaneidade, e a formação desses profissionais deve estar em consonância com a atualidade. Nesse sentido Marcos Cruz (2004)¹⁷, faz um alerta:

"Como professores hoje, precisamos antecipar os arquitetos do futuro. Precisamos dar aos nossos alunos não só as habilidades mais avançadas, mas também desencadear seu senso de curiosidade e abertura para abraçar novidades e mudanças. Eles precisam aprender a aprender, a fim de poder responder aos desafios futuros. Precisamos estimular o novo trabalho colaborativo e formas de prática inovadoras (provavelmente muito diferentes dos formatos atualmente conhecidos) e tornar nossos alunos proativos,

17

¹⁷ Português, arquiteto, professor e ex-diretor da Escola de Arquitetura Bartlett da *University College* de Londres entre 2010 e 2014.

basicamente dando-lhes escopo e coragem para desenvolver sua própria identidade e pensamentos arquitetônicos. Em última análise, precisamos despertar seus sonhos internos como arquitetos e dar-lhes através da educação de hoje as ferramentas para realizar a arquitetura do amanhã".

Nesse sentido, não podemos definir com precisão exatamente quais conhecimentos serão necessários no futuro, e assim parece sem sentido ensiná-los agora. Em vez disso, parece mais adequado, dentro de cada aptidão individual, capacitar os estudantes a desenvolver, combinar e construir o conhecimento, a partir de competências adquiridas, contextualizando e abrindo espaço para inovar, e assim eles aprenderão o que precisa ser aprendido.

Soma-se a este quadro a revolução digital em permanente mutação e desenvolvimento, que tem afetado todos os campos profissionais, inclusive o da Arquitetura e Urbanismo. A acelerada velocidade com a qual a tecnologia digital tem evoluído nas últimas décadas, principalmente depois da popularização e barateamento dos computadores a partir de 1984¹8, abre novas possibilidades. A partir do final dos anos 1990 as pranchetas desaparecem e o computador torna-se hegemônico em escritórios e faculdades de arquitetura. Nos canteiros de obra ainda engatinham os meios digitais, apesar dos recentes avanços em impressão 3D¹9 para a construção civil e máquinas de corte laser nos laboratórios de pesquisa e no meio industrial.

¹⁸ Ano de lançamento do *Macintosh*, o primeiro microcomputador pessoal com interface gráfica e programas simples de desenho, permitindo a popularização da confecção e edição de imagens fora dos meios profissionais especializados.

¹⁹ Surgem a cada dia notícias de "impressão" de casas 3D em 24 horas https://exame.abril.com.br/tecno-logia/conheca-as-casas-construidas-com-impressao-3d-na-china/ e em 18 dias https://gizmodo.uol.com.br/casa-impressa-3d-franca-primeira-com-moradores/. No Brasil uma Startup se propõe a começar a construir casas em 3D a partir de 2019 https://gizmodo.uol.com.br/startup-brasileira-impressao-casas-3d/

A revolução digital mudou definitivamente o modo como estudamos, trabalhamos e nos relacionamos coletivamente, além de acelerar a inovação, aumentar a produtividade e transformar o emprego e a economia, como descrito por Brynjolfsson e McAfee²o (2012), e nada indica que esse quadro será revertido. Os autores diagnosticam que os que não se encaixam nesse "admirável mundo novo" terão dificuldades em se encaixar no mercado de trabalho em um futuro próximo, onde a inovação digital também mudou a forma como a renda é distribuída, e medida que a tecnologia avança, acaba deixando o trabalhador médio, ou menos qualificado, para trás. Os trabalhadores cujas habilidades foram dominadas pela automação industrial ou pelos computadores (notadamente técnicos que aplicam conhecimentos, tabelas, parâmetros ou metodologias, ou tarefas que não dependem de ação intelectual) têm menos para oferecer ao mercado de trabalho e veem seus salários e perspectivas diminuírem.

Frey e Osborne²¹ (2013) examinam como as atividades profissionais são suscetíveis a automação e informatização, e implementam uma metodologia para estimar a probabilidade de automação para 702 ocupações nos EUA, usando um classificador gaussiano de processos. De acordo com suas estimativas, cerca de 47% do emprego total dos EUA está em risco. Embora o relatório seja específico para o mercado de trabalho dos EUA, pode ser aplicado em outros mercados de trabalho²².

²⁰ Estadunidenses, pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology – MIT*, na área de Tecnologia da Informação e sua aplicação no mundo dos negócios.

²¹ Suíço e britânico, são pesquisadores do Laboratório de Tecnologia e Emprego de Oxford.

²² A empresa brasileira Indigosoft automatizou, somente em 2017 cerca de 4.800 empregos no Brasil, faturando 32 milhões de Reais. Seu Diretor Executivo (Ou "CEO" - Chief Executivo Officer) "alerta" que o país deveria dar atenção à perda de vagas para a tecnologia "antes do caos acontecer". "O CEO exemplifica o tipo serviço oferecido pela empresa: no caso da Vivo, quando um cliente ligava para reclamar de problemas na internet, por exemplo, o atendente precisava buscar informações em diversos sistemas diferentes para descobrir o que estava acontecendo". https://exame.abril.com.br/pme/esta-empresa-de-automacao-ja-substituiu-4-800-empregos-no-brasil/

Segundo a consultoria McKinsey, em artigo publicado na Folha de São Paulo, no Brasil 15,7 milhões de trabalhadores serão afetados pela automação até 2030. https://www1.folha.uol.com.br/mer-cado/2018/01/1951904-16-milhoes-de-brasileiros-sofrerao-com-automacao-na-proxima-decada.shtml

Utilizando esta metodologia foi criado o site www.willrobotstakemyjob.com onde se pode consultar a chance de automatização de diversas profissões. Dentro do campo da arquitetura e urbanismo, os arquitetos, paisagistas e os responsáveis por conceber e gerenciar projetos estão "totalmente seguros", com risco de automatização de 1,8%, 1,7% e 4% respectivamente, assim como os engenheiros civis, com risco de 1,9%. Segundo o site, os urbanistas "não devem se preocupar" (ao menos em um futuro próximo...), e têm risco de 13% de automação.

Mas os arquitetos que trabalham com projetos complementares como acústica, instalações, estrutura, etc., correm "sério risco", com 52% de chance de automação. Estes profissionais 'em risco' são especialistas em determinado campo, e embora eventualmente possam trabalhar com inovação e criatividade são, em grande parte, limitados por normativas e especificidades técnicas, trabalhando com a parte e raramente com o todo, trabalho sem dúvida mais vulnerável a automação digital de aplicação de restrições e tecnicidades.

A constante análise da realidade, a reflexão e a capacidade de adaptação, atualização e inovação são, portanto, fatores fundamentais para o arquiteto e urbanista.

A ERA DA INFORMAÇÃO

Pierre Lévy²³ (1999) empresta o termo "o segundo dilúvio" de Roy Ascott²⁴ para representar a quantidade de informações, dados e relações provocada pela evolução das tecnologias de informação.

²³ Francês, filósofo, sociólogo e pesquisador em ciência da informação e da comunicação e estuda o impacto da Internet na sociedade, as humanidades digitais e o virtual.

²⁴ Inglês, artista e teórico da arte, trabalha com cibernética e o impacto da linguagem digital e das redes de telecomunicações na produção do conhecimento.

Esta constatação coincide com o aumento populacional em escala global. Segundo dados da ONU a população mundial de 2017 é de cerca de 7,55 bilhões de pessoas e deve chegar a 9,77 bilhões em 2050 com projeção de uma população de 11,18 bilhões em 2100 (ONU, 2017). Em 2014, 54% da população mundial já vivia em áreas urbanizadas (UNRIC, 2014). Para Lévy, essa constatação poderia levar a duas situações distintas: ou a guerra e o extermínio da população, ou a exaltação do indivíduo, valorizando a vida humana como o maior valor. Esta segunda situação, segundo Lévy é propiciada pela evolução das telecomunicações e a capacidade de estabelecer contatos dos mais variados entre pessoas de diferentes localizações. Amizades, contratos comercias, trocas de conhecimento, e democratização de saberes são algumas das possibilidades abertas pela rede de comunicações, que eleva o apreço pela vida humana e suas diferenças, "uma resposta positiva para o crescimento demográfico" (LÉVY, 1999 p. 14).

Lévy se apropria do conceito de Aldeia global, termo criado por Herbert Marshall McLuhan²⁵ em 1968, para entender como as novas tecnologias eletrônicas tendem a **encurtar distâncias** e o progresso tecnológico tende a **reduzir** todo o planeta à mesma situação que ocorre em uma aldeia: um mundo em que todos estariam, de certa forma, interligados (CIASTELLARDI; ALMEIDA, C.; SCOLARI, 2011). McLuhan foi o primeiro filósofo a tratar das transformações sociais provocadas pela revolução tecnológica do computador e das telecomunicações. Em sua visão, enquanto a imprensa nos **destribalizou**, os meios eletrônicos irão nos **retribalizar**. Nesse sentido, os meios eletrônicos estão reconstruindo uma tradição oral, pondo todos os nossos sentidos humanos em jogo. "A quantidade de informações transmitidas pela imprensa excede, de longe, a quantidade de informações transmitidas pela instrução e textos escolares", explica McLuhan (MCLUHAN, 1974).

²⁵ Canadense, filósofo, trabalhou nos campos da educação e teoria da comunicação.

Em 1997, Lévy publica sua hipótese de que a cibercultura inaugura um novo marco nos meios de comunicação (LÉVY, 1999). Para o autor as mensagens agora se assemelham ao período das sociedades orais, entretanto, em outra dimensão, pois as mensagens se interconectam e chegam a vários receptores ao mesmo tempo. Nesta dimensão da comunicação a relação entre os participantes pode se dar em uma relação do tipo:

- → *Um-um* (correio, telefone);
- → *Um-todos*, em estrela (imprensa rádio e televisão);
- → *Todos-todos*, a grande diferença, comunicação imediata através de conferências eletrônicas (WhatsApp, Telegram), sistema de trabalho ou trabalho colaborativo (Hangsout, *Google* Drive/*Google* Docs, Dropbox Paper) e redes sociais (Facebook, Instagram)

Como essas novas estruturas de comunicação interferem e participam na configuração do social e da cultura? Para Lévy trata-se de uma transformação de vida em sociedade. São várias as possibilidades de respostas a essa questão, utilizando diferentes vias e áreas. O recorte que nos interessa neste trabalho se refere ao conhecimento e à relação com o saber.

A partir de três constatações, Lévy apresenta a nova relação com o saber (LÉVY, 1999). A primeira delas diz respeito à **velocidade** das transformações em função da abundância de informações e da renovação dos processos de produção apoiados pela *web* e pelo rápido desenvolvimento de *software*. Como consequência as competências técnicas adquiridas por uma pessoa em sua formação profissional hoje tendem a ser "perecíveis", a se tornar obsoletas com relativa rapidez. Esta afirmação se relaciona diretamente com o tema deste trabalho e demonstra a necessidade constante de renovação nos meios acadêmicos. Apesar de ser um pensamento razoável, sua repercussão no sentido da promoção de mudanças estruturais na formação de profissionais tem sido bastante tímido.

A segunda constatação de Lévy é a relação com o **trabalho**, cada vez menos ligado à força e, por outro lado, cada vez mais ligado à produção e transmissão de conhecimento e informações. O virtual e o etéreo sucedem a força e a materialidade. Para Vilém Flusser²⁶ (2007), trata-se de um deslocamento de nossos interesses das coisas para as informações. Isso faz com que os trabalhadores que se ocupam da produção de objetos representem um número cada vez menor comparado àqueles que produzem e manipulam informações. Flusser distingue a história da humanidade entre os períodos das **mãos**, das **ferramentas**, das **máquinas** e dos **aparelhos eletrônicos**. Para o autor esses diferentes aparatos são como próteses das mãos humanas, e os aparelhos eletrônicos nesse sentido ampliam as informações herdadas somando a estas as informações culturais adquiridas.

Assim, historicamente na primeira Revolução Industrial as mãos são substituídas pelas ferramentas, e o homem se aliena do mundo natural recluso no ambiente fabril. Na segunda Revolução Industrial as ferramentas são substituídas pelas máquinas e o homem é expulso de sua cultura. A terceira Revolução Industrial (ou a Quarta Onda de Maynard e Mehrtens, 1995) substitui as máquinas pelos aparelhos eletrônicos, imitações neurofisiológicas da mão e do corpo humano. Então para o autor a fábrica do futuro não será mais alienante, "mas um lugar onde as potencialidades criativas do *Homo-faber* poderão se realizar" (FLUSSER, 2007, p. 39). Segundo o autor as fábricas do futuro deverão se parecer mais com laboratórios científicos e bibliotecas, onde o homem aparelho, o *Apparatmenschen* do futuro, deverá ser pensado mais como um acadêmico do que como um operário, um trabalhador, um engenheiro." (FLUSSER, 2007, p. 42). Fica claro nesta colocação a relação do trabalho que se desloca para a produção do conhecimento.

²⁶ Filósofo checo radicado no Brasil. Atuou como professor de filosofia, jornalista e escritor, trabalhando no campo da tecnologia da informação e da fotografia.

A terceira constatação de Lévy se refere às **tecnologias virtuais** e sua relação com as funções cognitivas humanas. A memória, a imaginação, a percepção e os raciocínios sofrem modificações, são amplificados, e as modalidades de comunicação e produção são alteradas. Para Flusser o pensamento ocidental cartesiano sempre concebia o mundo de modo linear, representado pelas linhas escritas. A partir do surgimento da sociedade de informação as linhas têm sido substituídas pelas superfícies, e com elas há uma mudança em nosso raciocínio. Acontece, portanto, uma mudança na estrutura do nosso pensamento: transformar o pensamento em linha (das leituras textuais) em pensamento em **superfície** (leitura das imagens). E para o autor o pensamento imagético está se tornando capaz de produzir conceitos. Os nativos digitais, conceito de Prensky (2002) que veremos adiante, já incorporam esse tipo de pensamento, em contraposição aos imigrantes digitais, que tem dificuldade em acompanhar o pensamento em rede, em nébula, dos estudantes do século XXI. Segundo Flusser trata-se de uma diferença temporal: a mensagem textual deve ser seguida para ser compreendida, enquanto a mensagem em superfície é captada de uma só vez para depois ser decomposta. A leitura de imagens consome menos tempo e suas mensagens penetram de forma mais densa. Flusser (2007, p. 118) explica o que para ele é uma tendência desse raciocínio em superfície:

"Nessa situação de retroalimentação pode-se elaborar um modelo de pensamento que venha finalmente a se adequar a um fato. Primeiramente haverá uma imagem de alguma coisa. Depois, uma explicação dessa imagem. E, por fim, haverá uma imagem dessa explicação. Isso resultará em um modelo de alguma coisa... E assim um fato (ou nenhum fato) terá sido descoberto. [...] e assim se reconquistaria um senso de realidade". ²⁷

²⁷ São populares nas redes sociais o uso de "memes" pelos jovens, com exatamente o formato descrito por Flusser, imagens sintéticas com imagens contundentes, num modelo de comunicação *todos-todos*. Os

Lévy aponta como uma das qualidades das tecnologias intelectuais o fato de poderem ser reproduzíveis e transferíveis com facilidade associada à possibilidade de serem compartilhadas por um grande número de pessoas (as superfícies de Flusser).

Assim há um ambiente potencial para o aumento da inteligência coletiva, hipótese defendida por Lévy para a evolução da sociedade através das tecnologias de informação. E, em consonância com Flusser, Lévy aponta a necessidade de se construir outros espaços de produção de conhecimento que não representem estruturas lineares e sim estruturas abertas, emergentes, que possibilitem os fluxos, mais coerentes com o contexto que se apresenta.

A teoria da complexidade de Morin se alinha a esta proposição de Lévy na medida em que incorpora outras categorias como a complexidade, a desordem, a auto-organização e o caos. Estes conceitos revolucionaram o entendimento da ciência e incorporaram uma nova imagem da sociedade imprevisível, aberta e criativa.

A ordem, a separabilidade e a razão foram as bases da ciência clássica. No pensamento complexo a desordem está presente na ordem, não a substitui, e não a exclui, está presente no princípio dialógico, na relação entre dois princípios antagônicos. A relação linear causa/efeito foi rompida através da recursão organizacional, em que os produtos são ao mesmo tempo produtores: a sociedade resulta das relações entre indivíduos, e, uma vez constituídas produz os indivíduos que a constitui. Tem-se aqui uma relação de circularidade, ou melhor, em espiral, pois nunca se volta a um mesmo nível. O princípio hologramático (a parte está no todo, mas o todo está na parte) remete ao princípio recursivo e o mesmo exemplo da sociedade pode ser usado. Uma cultura está presente em um indivíduo assim como o indivíduo faz parte desta cultura.

memes são uma poderosa ferramenta de comunicação, largamente utilizadas por políticos, levando até mesmo a criação de equipes de criação específicos em algumas estruturas partidárias. https://exame.abril.com.br/brasil/departameme-conheca-o-novo-departamento-de-kim-kataguiri/

Edgard Morin não exclui a razão, mas para o autor "a razão é evolutiva e vai ainda evoluir" (MORIN, 2005 p. 118). Assim estes conceitos se relacionam à proposta de Lévy sobre a inteligência coletiva, quando os saberes são conectados e compartilhados. Jean-Louis Le Moigne²⁸ (2007) a nomeia de "inteligência da complexidade", aquela que sabe ligar o conhecimento e a ação, o fazer e o compreender, o epistêmico e a pragmática.

Segundo Le Moigne (MORIN; LE MOIGNE, 2009, p. 13) algumas universidades já realizaram reformas orientadas pelo pensamento complexo. Identificamos no Brasil algumas experiências da proposta "Universidade Nova", um bacharelado interdisciplinar, principalmente na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e na Universidade Nacional de Brasília (UnB), como veremos mais adiante. Fora do Brasil, citado por Le Moigne, o projeto ARTEM, em Nancy propõe uma aliança entre os campos de Artes, Tecnologia e Administração. O ARTEM é uma aliança criada em 1999 entre três escolas de educação superior francesas, a *École Nationale Supérieure d'Art* de Nancy, a *École des Mines* de Nancy e a ICN Business School Nancy-Metz. Segundo a página oficial da ARTEM²⁹ o objetivo do projeto é conectar os diversos profissionais (artistas, engenheiros e os administradores), as diversas disciplinas (arte, ciência e tecnologia e administração) e o savoir-faire (saber criar, produzir, valorizar e negociar). Visa a formação de uma nova geração de tomadores de decisão e criadores e a criação de novos conhecimentos interdisciplinares. Essa experiência demonstra uma intenção clara de combinar e criar novos saberes a partir da conexão de conhecimentos de diferentes áreas na formação de futuros profissionais, assim como o entendimento do perfil profissional inovador que liga o conhecimento à ação.

²⁸ Francês, especialista em teoria dos sistemas e epistemologia do construtivismo.

²⁹ http://www.alliance-artem.fr/

Para Piaget³⁰, a interdisciplinaridade é fundamental para o progresso das pesquisas. A epistemologia interna de qualquer ciência irá pesquisar a característica das relações existentes em seu sistema, o que trará uma proximidade entre as ciências vizinhas. Assim, através de um sistema comparativo, a interdisciplinaridade pode ser caracterizada pela assimilação recíproca entre as disciplinas. Piaget define três níveis distintos dependendo do grau de interação entre componentes.

A **multidisciplinaridade** é o grau mais baixo em que são utilizadas informações de duas ou mais disciplinas para a solução de um problema sem que as disciplinas envolvidas sejam modificadas ou enriquecidas entre si. Nesse nível **não há interação** propriamente dita.

O segundo nível é o da **interdisciplinaridade**, em que a interação entre disciplinas diversas leva a uma reciprocidade nas trocas de tal forma que há um **enriquecimento** mútuo. O terceiro nível é o da **transdisciplinaridade**, quando já não nos contentamos em atingir interações ou reciprocidades entre disciplinas distintas, mas procuramos situar estas relações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas (PIAGET, 1972, p.170).

Para Piaget estes três níveis são evolutivos, sendo a multidisciplinaridade um ponto de partida e a transdisciplinaridade alcançando um entendimento complexo.

Nesse nível tanto as estruturas operacionais como as estruturas reguladoras e os sistemas probabilísticos são englobados na busca do conhecimento.

Para Morin (2007), transdisciplinaridade é o meio de conectar todos os aspectos de nossa realidade, o que nos diferencia uns dos outros: nossa consciência, nossa

27

³⁰ Jean Piaget, suíço, psicólogo, biólogo, epistemólogo e pedagogo. Defendeu uma abordagem interdisciplinar para a investigação epistemológica e fundou a Epistemologia Genética, teoria do conhecimento com base no estudo da gênese psicológica do pensamento humano.

cultura, nossa inteligência e nossas atividades "propriamente humanas". Morin apresenta a multidisciplinaridade como o nível obrigatório para que se chegue ao entendimento transdisciplinar.

"Vemos, então, que há uma relação com a transdisciplinaridade que nos obriga a usar as disciplinas. [...], mas o que é muito mais importante é a multidisciplinaridade, ou seja, a união de diferentes disciplinas num conjunto coerente, que leva por si mesma à transdisciplinaridade". (MORIN, 2007, p. 24).

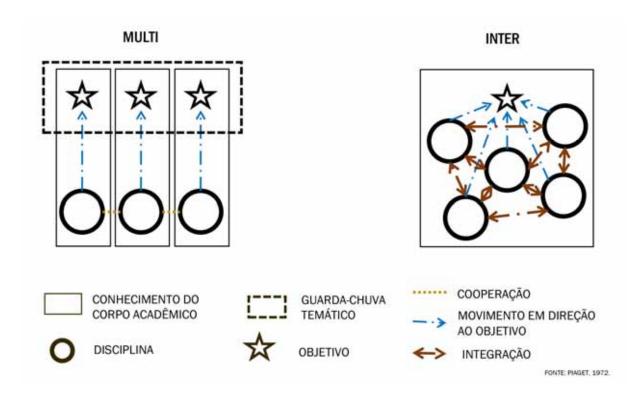


Figura 1 - Diagramas da Multidisciplinaridade e Interdisciplinaridade. Elaborado pelo autor com base em PIAGET, 1972.

Compara a interdisciplinaridade à Organização das Nações Unidas e sua relação com as nações associadas, a quem respeita, preserva a autonomia, "tentando colaborar, mas com frequência entrando em conflito" (MORIN, 2007, p. 24). Para este trabalho, entendemos que a interdisciplinaridade é um conceito chave para a integração de

conteúdos na formação do Arquiteto e Urbanista, e que a desejável transdisciplinaridade proposta por Paiget e Morin ainda é um horizonte distante a ser alcançado.

Esta compreensão da necessidade **de lidar com o todo** está levando a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) a lançar um novo curso, num modelo diferente da Universidade Nova, mas com correlação com esse pensamento. O curso chamado 'Engenharia da Complexidade' está aberto desde o primeiro semestre letivo de 2018, e seu mote é justamente responder de forma mais ampla às questões complexas da engenharia, que ao passar dos anos se especializou em excesso. Laerte Idal Sznelwar, professor do Departamento de Engenharia de Produção da Poli-USP, e coordenador da equipe responsável pela concepção do novo curso, explica conceitualmente em recente depoimento como deve ser o conceito geral do curso:

"O engenheiro não pode só projetar a ponte, tem que saber da inserção dela na paisagem e dos efeitos que causa na vizinhança. A ideia é que o engenheiro da complexidade desenvolva estratégias voltadas à concepção de novos produtos, processos produtivos e atividades de inovação e de pesquisa a partir de abordagens multidisciplinares." (ANDRADE, 2017)

De certo modo fazendo o que os arquitetos fazem, lidando com o todo ao invés de lidar com um mero somatório de pequenas partes. Os projetos executivos de arquitetura são compostos por diversos "projetos complementares", como estrutura, elétrica, acústica, paisagismo, comunicação visual, viário, iluminação, etc., que variam conforme a complexidade do projeto, tendo de ser compatibilizados pelo arquiteto responsável pelo projeto para que não haja sobreposição de especialidades nem redundância de soluções e que não comprometam o resultado final do todo.

Como a formação do arquiteto é distinta da dos engenheiros³¹ (que escolhem um campo especializado dentro das engenharias após o ciclo básico, e se forma com um diploma especializado), privilegiando uma ampla gama de conhecimentos relativamente pouco articulados entre si, e se formando sem um diploma especializado, acabam sendo, por força da formação, profissionais generalistas³². Gropius ([1972]2001), quando da formulação do projeto pedagógico da Bauhaus em 1919, já defendia que os estudantes deveriam estar em contato com "novas técnicas e materiais", e que fossem capazes de "resolver sozinhos os mais diversos problemas técnicos" utilizando o desenho como ferramenta coordenadora e integradora de raciocínio. Um dos objetivos era justamente realizar trabalhos que integrassem e coordenassem todas as variantes, conceito que ainda hoje é contemporâneo, sendo contra a formação específica de algumas escolas à época:

"O fato de o homem hoje estar desde o princípio por demais entregue à formação especializada – que só se pode transmitir saber especializado, mas não lhe torna compreensível o sentido e a razão de seu trabalho, nem da sua relação do mundo como um todo – foi enfrentado pela Bauhaus mediante a ênfase, no primeiro plano da formação, não apenas e desde o início da profissão, mas no ser humano, em disposição natural de entender a vida como totalidade." (GROPIUS, [1972]2001, p.38).

No entanto, ainda parece faltar aos arquitetos justamente a visão interdisciplinar, integradora de disciplinas, e a capacidade de articular diversos conhecimentos em sua complexidade.

30

³¹ Em 1969 Paulo Santos emite um parecer onde propõe que a FAU/UFRJ migre do Centro de Letras e Artes (CLA) para o Centro de Tecnologia (CT), assim como a adoção de um ciclo básico na FAU/UFRJ, onde após dois anos o estudante optaria pela especializado em Arquitetura ou Urbanismo. Este parecer não é acatado na reforma universitária de 1969 (SANCHES, 2004).

³² A formação do arquiteto generalista é uma exigência do MEC conforme orientação da UIA.

Para Lévy (1999), trata-se de substituir as pirâmides do saber pela "navegação" e pelo "surfe", e enfatiza a capacidade de enfrentar desafios em uma paisagem em constante mudança. Compartilhar dados através do ciberespaço, segundo Lévy possibilita a universalidade na interconexão em tempo real entre comunidades científicas se contrapondo às experiências isoladas da antiga universalidade das ciências exatas.

Os *softwares* de simulação são recursos originários da cibercultura e de alto potencial para a inteligência coletiva. Possibilitam a amplificação da imagem individual e o trabalho colaborativo entre grupos no refinamento de modelos mentais comuns. A simulação tem sido desenvolvida amplamente no processo arquitetônico através dos *softwares* Rhino, Grasshoper e, ferramentas criativas de simulação e prototipagem de soluções 3D interativas. Para Lévy:

"Com esse novo suporte de informação e de comunicação emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos. Qualquer política de educação terá que levar isso em conta". (LÉVY, 1999, p. 167).

Constatamos aqui uma convergência entre o pensamento de Lévy, Flusser e os autores vindos da teoria da complexidade como Morin e Le Moigne, confirmando por diferentes vias teóricas a transformação causada pelo desenvolvimento da tecnologia de informação e, principalmente para Morin e Le Moigne (2009), a mudança do conceito de ciência.

ECONOMIA DO CONHECIMENTO

O conhecimento constitui atualmente o fator de produção **mais importante na economia das sociedades industriais avançadas**. Para Frederic Jameson³³ (1997), é uma questão de retroalimentação do capitalismo, uma forma de reprodução da sociedade que para a educação e para a cultura seria uma forma de esvaziamento do papel crítico predominante no projeto moderno. Para Arantes (2005)³⁴:

"À atual "apoteose do dinheiro" se deve o ímpeto peculiar de três setores (em termos de 'acumulação'), o financeiro, o de tecnologia de ponta (informática, telecomunicações, aeroespacial, etc.) e justamente o da cultura mercantilizada, dita multimídia: ou seja, o triunfo da economia de mercado redundando numa brutal concentração e financeirização da riqueza, a 'cultura' tornou-se um grande negócio [...]".

Castells compreende esta "nova" economia como sendo **informacional** e **global**. Informacional no sentido em que produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar, e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos (CASTELLS, 1999, p. 87). E é global por suas principais atividades e seus componentes estarem organizados em nível global. Castells aponta a Revolução da Tecnologia da Informação como motor dessa estrutura econômica. Ou, segundo Daniel

³³ Estadunidense, crítico literário e teórico marxista, conhecido por sua análise da cultura contemporânea e da pós-modernidade.

³⁴ Brasileira, filósofa, crítica de arte no Brasil, arte e política, arquitetura e urbanismo. Livre docente na USP, professora de cursos na PUC-SP, FAUUSP e no Departamento de Filosofia da Universidade de São Paulo.

Bell³⁵, "as informações fazem com que nossas concepções de tempo e espaço perpassem e transcendam as fronteiras geográficas" (BELL, 1999, p.64).

Informação e conhecimento, segundo Castells sempre foram responsáveis pelo crescimento da economia e pela evolução tecnológica, entretanto a diferença é que agora a informação se tornou o próprio produto. Ainda de acordo com Bell, o conhecimento é fonte de inovação e invenção, um bem social, mas esclarece a distinção entre **conhecimento** e **informação**. O autor ilustra o conceito funcionando como o sumário de um livro, onde o nome do item é um dado, a informação se caracterizaria pelos temas abordados, o conhecimento se caracteriza quando o leitor constrói seu próprio índice analítico segundo seus interesses, pois esta ação envolve um julgamento. Para Dewe, julgar está ligado ao prefixo "**re**": "[...] o desejo de re-ordenar, re-arranjar, re-desenhar, o que se sabe e, assim, criar novos ângulos de visão, ou novos conhecimentos para fins científicos ou estéticos." (DEWE apud BELL, 1999).

David Harvey³⁶ (1992) completa que a característica global no capitalismo avançado tem demonstrado como esse sistema tem se organizado pela dispersão, pela mobilidade global e da flexibilidade nos processos de produção devido à inovação tecnológica. As informações precisas e atualizadas são de valor para o sistema. A análise e o exame instantâneo dos dados são cruciais para essa organização descentralizada. Por isso o acesso a informações advindas de qualquer área, tanto do conhecimento técnico e científico, como políticas governamentais ou mudanças de política, se tornaram fonte de lucro. Deste modo Harvey identifica o interesse contemporâneo pelo conhecimento científico como forma de adquirir competitividade no mercado global. "O próprio saber se torna uma mercadoria-chave, a ser produzida e vendida a quem pagar mais, sob

³⁵ Estadunidense, sociólogo, professor emérito da *Harvard University* e diretor da Fundação Suntory, bem como, pesquisador residente da *American Academy of Arts and Sciences*.

³⁶ Britânico, geógrafo, professor da *City University of New York* e trabalha questões ligadas à geografia urbana.

condições que são elas mesmas cada vez mais organizadas em bases competitivas." (HARVEY, 1992, p. 151).

Segundo Guille (2008) estas são as questões que têm referenciado as políticas educacionais da União Europeia desde o final do século XX: o vislumbre de uma atividade econômica futura e a aprendizagem ao longo da vida. Para o Departamento de Educação (*DoE*) do Reino Unido, "Aprender é a resposta para a prosperidade", e a "a base para o sucesso na economia global baseada no conhecimento do século XXI". Este projeto de colocar a União Europeia como uma economia competitiva no globalmente a partir do conhecimento foi guia para a "Declaração de Bolonha", assinada em 1999.

Pierre Lévy (1999; 2010), em sua concepção da **cidade inovadora** propõe o conceito de "capital epistêmico" como um dos elementos da rede que favorecem a inteligência coletiva, uma distinção entre a visão de Jameson (1997) e Arantes (2012), que veem este processo de forma pessimista, como um artifício capitalista que busca sua renovação e sua reprodução no processo econômico global. Talvez seja a questão já demonstrada por Flusser (2007) do nosso interesse cada vez maior pelas informações do que pelos objetos.

Guille (2008) nos oferece uma oportunidade de verificar as implicações do conceito da economia do conhecimento na educação, tema de interesse na construção deste trabalho. O conceito "economia do conhecimento" criado por Peter Drucker³⁷ se referia "à aplicação do conhecimento de qualquer campo ou fonte, novo ou velho, como estímulo ao desenvolvimento econômico" (DRUCKER, 1969 apud GUILLE, 2008, p. 613).

³⁷ Austríaco radicado nos EUA, escritor, professor e consultor administrativo, considerado como o pai da administração moderna, sendo o mais reconhecido dos pensadores do fenômeno dos efeitos da globalização na economia

Entretanto para Guille, o que interessa é a relação entre sociedade e ciência. Para ele há uma mudança no *status* da ciência devido à sua exploração comercial, que leva as sociedades a desconfiar e a contestar suas pretensões de conhecimento principalmente devido a três fatores: O **primeiro** seria a ligação entre as universidades, a indústria e o estado, que ampliou os setores interessados na produção de conhecimento nas sociedades industriais avançadas; o **segundo**, o valor da "performance" do conhecimento no processo de concorrência global, e por fim, o **terceiro**, "os riscos associados exploração comercial da ciência" (GUILLE, 2008, p. 616). Há aqui uma desconfiança da ciência como base única de conhecimento. A partir dessas controvérsias há um debate crescente sobre as novas formas de produção do conhecimento, em diversas áreas.

Gibbons (apud GUILLE, 2008, p. 616) faz então a diferenciação entre dois modos de produção de conhecimento:

"[...] o **Modo 1** - pesquisa vinculada às disciplinas do conhecimento realizada em universidades - e o **Modo 2** de conhecimento - modos de conhecimento heterogêneos e transdisciplinares criados em "contextos de aplicação" e "caracterizados por um fluxo constante, num ir-e-vir entre o fundamental e o aplicado, entre o teórico e o prático".

O Modo 1 é aquele transmitido dentro de uma disciplina *de maneira hierárquica* e através do método cognitivo em sua maioria. O princípio do segundo método é ser produzido no campo da aplicação, utilizar a interdisciplinaridade e as organizações heterogêneas e diversificadas. Neste segundo método a responsabilidade social e o controle de qualidade estão implícitos. A comunicação é um elemento importante neste processo, pois demanda a participação na construção do conhecimento.

As tecnologias, como a transmissão rápida e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) habilitadas na ativação de muitos sites diferentes para interagir e se comunicar, são pré-requisitos para este segundo modo, pois a expansão da comunicação também leva a uma maior diversidade de conhecimento. Outra característica dessa forma de conhecimento é um fluxo constante entre a prática e a teoria.

Para Karin Knorr-Cetina³⁸ (1999), uma sociedade do conhecimento é aquela que ressalta o *conhecimento como prática*. O conceito de cultura epistêmica é explicitado por esta autora como "culturas moldadas pelo conhecimento", e esse seria o atributo estrutural das sociedades do conhecimento. No entanto, Knorr-Cetina alerta que isso não significa que as sociedades sejam homogêneas. A cultura epistêmica é uma das características da sociedade do conhecimento, um fenômeno bem mais complexo. Seu entendimento para o termo 'prática' vai além da ação: "A noção de prática muda o foco dos objetos mentais de interesses ou intenções que informam conceitos de ação para as condições reordenadas e dinâmicas das redes de ação da vida coletiva." (KNORR-CETINA, 1999, p. 10).

As sociedades não serão homogêneas, pois a cultura está implícita na prática. Importante relevar o entendimento da autora do termo 'cultura', que, em sua compreensão, pode assumir diferentes significados. Ela apresenta três conotações que considerou relevantes: A **primeira** implica em meios de prática heterogêneos, que delineiam a existência de meios de conhecimento diferentes que servem a distintos fins econômicos e tecnológicos. A **segunda** associação é uma acumulação de padrões variados que se sobrepõem, e exemplifica no sistema de conhecimento que sobrepõe padrões da linguística, da teoria, da organização, entre outros. A **terceira** é a cultura associada de forma intensa a aspectos simbólicos do comportamento humano (KNORR-CETINA, 1999).

³⁸ Austríaca, socióloga, pesquisadora da epistemologia e do sócio-construtivismo.

Este conceito se aproxima daquele apresentado por Le Moigne (2007) na inteligência da complexidade, pois para ambos o conhecimento não pode se desvencilhar da prática.

O termo "cultura epistêmica" é o mesmo termo usado por Lévy em seu esquema da cidade. Para Knorr-Cetina (1999, p.1) são "coincidências históricas" que "constituem a forma como sabemos o que sabemos". Assim, "as culturas epistêmicas são culturas que geram e garantem o conhecimento". Não seria necessariamente uma sociedade com mais especialistas e mais tecnologia, mas sim permeada de culturas do conhecimento. E esta expansão das culturas epistêmicas é que diferenciam a sociedade do conhecimento das precedentes. Para tanto o trabalho vai além do campo do especialista e agrega equipes inter e transdisciplinares na pesquisa. Esta habilidade é o que difere de uma política educacional tradicional.

Guille (2008) propõe uma nova questão: de que maneira a política educacional deve apoiar a economia do conhecimento? Para o autor a identificação das precondições epistêmicas que estimulam a expansão de culturas do conhecimento permitirá destacar o papel da educação no crescimento de culturas epistêmicas.

Entretanto, para o autor, o tipo de conhecimento exigido e como deveria ser adquirido ainda é pouco discutido na esfera das políticas educacionais. Sendo o ensino superior considerado o centro da economia do conhecimento, o autor identifica a consequência desta falta de clareza sobre o modo de produção do conhecimento pela verificação de que, no mínimo, três concepções de conhecimento distintas estão regendo a formação universitária.

A primeira, a tradicional, é baseada em um currículo definido por conhecimentos fundamentais literários e científicos que a universidade teria obrigação de transmitir.

A segunda, denominada pelo autor de "utilitária", considera que o currículo universitário deva ser uma forma de contribuir para a configuração social desejada pela esfera política, e o principal papel da pesquisa seria o apoio ao desenvolvimento da industrialização.

A terceira, para Guille, a "pós-moderna", questiona os currículos tradicionais, assim como os utilitários. Para esta concepção as universidades deveriam contemplar o conhecimento prático, tácito e local. Para o autor a coexistência destas três concepções geram tensões no ambiente universitário, aliado a pressões dos formuladores de política para que os currículos se adequem às necessidades da economia do conhecimento, sem que haja, como já ressaltou o autor um consenso sobre o caminho que essa adaptação deva seguir.

A partir do pressuposto de uma das exigências das esferas políticas, a de que todos os cursos façam com que os alunos desenvolvam competências essenciais pode-se supor que a forma de conhecimento deva ser flexível, desde que as principais competências tenham sido desenvolvidas e que os profissionais possam aplicá-las em diferentes contextos. Assim, segundo o autor caberia às universidades criar condições para que os alunos desenvolvam conhecimentos disciplinares e competências centrais através de diversos meios como palestras, laboratórios, estágios, e, como consequência resultando em uma estrutura curricular flexível. Ainda para Guille (2008, p. 633-634), um processo de produção de conhecimento deveria dar "ênfase ao desenvolvimento de formas de cognoscibilidade para um modo de vida particular no qual a colaboração e a comunicação fossem vistas como aspectos fundamentais de uma educação voltada para se trabalhar e viver em uma sociedade/economia do conhecimento".

Uma das conclusões de Guille (2008) é a interdependência do conhecimento teórico e prático, apoiado pela cultura epistêmica de Knorr-Cetina, e assim se relaciona com o pensamento de Le Moigne e Morin na definição da inteligência da complexidade.

Para Le Moigne (2009), praticar a inteligência da complexidade é converter nossas experiências em ciência, sem abrir mão da ética da pragmática, e epistêmica.

A UNIVERSIDADE NA CONTEMPORANEIDADE

A transformação ou a reforma do ensino superior é uma questão que envolve a instância política. Segundo Dias Sobrinho³⁹ (2005, p. 169) trata-se de "uma resposta política a situações de desequilíbrio". As transformações acontecem quando este desequilíbrio atinge as estruturas econômicas, sociais e políticas.

Tais condições levaram o Estado e as Universidades a se posicionar diante de uma crise que se aproxima tendo em vista o perfil do profissional para o mercado emergente. Quando o conhecimento era totalizável, as universidades eram reconhecidas pela tradição, pela qualidade com que tinha a capacidade de atuar transmissão dos saberes. No entanto, como uma das instituições principais para o desenvolvimento da sociedade, a universidade tem dentro de si a condição de se transformar continuamente, de revisar sua missão e sua função de acordo com as necessidades da sociedade.

Segundo Boaventura Santos⁴⁰ (SANTOS, B.; ALMEIDA, N., 2008) o período da virada do milênio até hoje se caracterizara por um fenômeno global de descapitalização das universidades públicas, por motivos que variam de país a país, e cujas diferenças são distintas entre países periféricos e semiperiféricos na economia mundial. Na Europa, onde quase todo o ensino é de alguma maneira público⁴¹ (com exceção do Reino Unido), as universidades precisaram atrair novas formas de financiamento e geração de renda. O

⁴⁰ Boaventura de Sousa Santos, português, advogado, sociólogo, Professor Catedrático aposentado da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

³⁹ José Dias Sobrinho, brasileiro, professor da Faculdade de Educação da UNICAMP.

⁴¹ Apesar de ser público não é integralmente gratuito, em muitas universidades pagam-se anuidades ou taxas ("propina") para estudar.

sucesso desta estratégia varia entre os países e as universidades, onde as mais poderosas e famosas têm maior capacidade de atração de recursos. Assim essas universidades têm tido sucesso, na visão do autor, em minimizar essa descapitalização por parte do Estado, e criado condições de gerar receitas próprias com o objetivo de tornar a economia mais competitiva no mundo global através do conhecimento.

É preciso entender também a demanda do mercado nesse processo, fator que influenciou a iniciativa de transformação do ensino superior. Para Santos e Almeida⁴² (2008), o início da necessidade de alteração no quadro antes estável do ensino, deu-se a partir da crise econômica da década de 1970. Os investimentos públicos no ensino foram reduzidos ao mesmo tempo em que aumentou a necessidade de profissionais qualificados nas empresas inseridas na concorrência intensificada pela inovação tecnológica, ou seja, profissionais qualificados pelo conhecimento científico e comprometidos com a inovação e a criatividade. Segundo os autores, a década de 1990 apresentou dois segmentos distintos no mercado profissional. Por um lado, uma grande demanda no setor econômico de profissionais do universo do conhecimento, e, por outro uma "explosão" no crescimento dos profissionais pouco qualificados. Um mercado alimentado a nível global. A mão de obra qualificada se deslocou, através da "fuga de cérebros" (brain drain), e da subcontratação (outsourcing) e a mão de obra desqualificada se deslocou através da imigração, do deslocamento das empresas ou da terceirização. A amplitude do mercado global no preenchimento das vagas mais qualificadas fez com que o estado reduzisse os investimentos na educação. A necessidade do mercado torna-se investimento prioritário. Para tanto surgem os cursos sequenciais, módulos profissionalizantes, e entra no debate a pressão do mercado para o encurtamento dos cursos de graduação e a flexibilização das formações, possibilitando o conhecimento contínuo.

.

⁴² Naomar de Almeida Filho, brasileiro, médico, Professor Titular de Epidemiologia no Instituto de Saúde Coletiva da UFBA.

Em 2002 o Fórum *Organisation for Economic Cooperation and Development* (*OECD*), reuniu-se com o tema "Cuidando dos fundamentos: Segurança, Equidade, Educação e Crescimento" e concluiu que o mercado educacional é um dos setores em expansão **mais significativos** no mercado mundial de serviços. Esta expansão do mercado educacional deve-se, primeiramente, ao fato de que em uma sociedade de informação, como a que vivemos, a competitividade econômica depende da velocidade e da gestão da informação, ou seja, depende de uma mão de obra qualificada. Trata-se de uma economia baseada no conhecimento, que a capacita a constantes processos de renovação. Portanto, a educação é um dos setores inseridos no Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATS) da Organização Mundial do Comércio, ou seja, há uma intenção clara de "empresariar" o ensino, inclusive em suas esferas públicas.

Segundo Boaventura Santos (2004, p. 19), as ideias que presidem a reforma da educação proposta pelo Banco Mundial é que "Para sobreviver, as universidades têm de estar ao serviço destas duas ideias mestras – sociedade de informação e economia baseada no conhecimento. [...]". Ou seja, deve alimentar a economia e para tal devem se empresariar. A educação se torna uma mercadoria, e, para o autor, revela a ideologia da superioridade do sistema capitalista e da economia neoliberal.

A qualidade e a velocidade da informação são vistas como propulsoras da competitividade econômica. As tecnologias de informação necessitam de mão-de-obra qualificadas e podem ser incubadoras de novos serviços, tendo a educação como destaque. Já a economia do conhecimento depende de capital humano criativo no uso da informação. Esta premissa requer que o sistema universitário se recicle internamente, inserindo em sua estrutura as tecnologias de informação a seu serviço, assim como novos tipos de

gestão baseados na economia do conhecimento. Esta é a proposta do Banco Mundial para a transformação do ensino superior⁴³.

Há uma consonância na necessidade de transformação da universidade, mas há que se distinguir os objetivos de cada setor. Nas palavras de Santos (2004, p. 44):

"As transformações da última década foram muito profundas e, apesar de terem sido dominadas pela mercadorização da educação superior, não se reduziram a isso. Envolveram transformações nos processos de conhecimento e na contextualização social do conhecimento. Em face disso, não se pode enfrentar o novo contrapondo-lhe o que existiu antes".

Santos defende a busca pela legitimidade da universidade principalmente através do que ele chama de **pesquisa-ação** e **ecologia dos saberes**. A **pesquisa-ação** seria a pesquisa motivada pelas comunidades e organizações sociais, com caráter colaborativo, e não ao serviço do capitalismo global, "uma alternativa que marque socialmente a utilidade social da universidade." A **ecologia dos saberes**, para o autor seria o diálogo da ciência e da humanística, produzida pela universidade, com os saberes leigos presentes na sociedade.

Fato é que a internacionalização tem se tornado um tema relevante confirmado pela presença do tema na mídia, ou seja, se torna recorrente para além das fronteiras acadêmicas. O jornal "Folha de São Paulo" dedica um *site*⁴⁴ atualizado anualmente sobre o ranking das universidades brasileiras. O jornal realizou a pesquisa no rastro das universidades internacionais que já vem trabalhando no sentido de apresentar e divulgar

⁴³ Em 2018 o Banco Mundial recomendou que o Brasil passasse a cobrar mensalidade em seu sistema de ensino público: http://diplomatique.org.br/banco-mundial-universidades-devem-ser-pagas/

⁴⁴ http://ruf.folha.uol.com.br/2017/

resultados. São avaliados cinco itens para a classificação no ranking: pesquisa, ensino, mercado (reputação no mercado de trabalho), internacionalização e inovação. A UFRJ lidera o ranking geral, entretanto não é a primeira na categoria "inovação", que é liderada pela USP. A justificativa, segundo os editores é a globalização da ciência e do ensino, que favorece a mobilidade dos estudantes. No Brasil a mobilidade interna ainda é maior por conta da implementação do Exame Nacional de Ensino Médio/Sistema de Seleção Unificada (ENEM/SISU) a partir de 2010, entretanto a internacionalização do ensino é uma questão mundial. O site do jornal Folha de São Paulo também justifica esse procedimento como um instrumento de avaliação para as próprias instituições, com a possibilidade de se comparar e acompanhar seu desenvolvimento.

A revista *Times Higher Education* (THE), é uma publicação inglesa especializada em educação superior e responsável pela atualização de um dos mais respeitados *rankings* mundiais. Sendo um dos mais confiáveis indicadores em termos mundiais, ao lado da *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) criada por pesquisadores do *Center for World-Class Universities of Shanghai Jiao Tong University* e do *QS World University Rankings*, que veremos a seguir. Segundo a pesquisa veiculada pela THE em 2012, a USP se encontrava entre as 70 melhores universidades mundiais, sendo a única da América Latina entre as 100 primeiras colocadas⁴⁵.

O ranking *QS World University Rankings*, elabora classificações universitárias anuais publicadas pela *Quacquarelli Symonds* (QS), do Reino Unido. A editora originalmente lançou seus rankings em publicação conjunta com a *Times Higher Education* entre 2004 e 2009 sob o nome *Times Higher Education-QS World University Rankings*, mas essa colaboração foi encerrada em 2010, com a retomada da publicação pela QS, utilizando a

⁴⁵ O site *ArchDaily* também publica anualmente um ranking de escolas de arquitetura. O curso do *Massa-chusetts Institute of Technology* (MIT) lidera o ranking. A FAU/USP aparece na 28ª posição e a FAU/UFRJ está no grupo posicionado entre o 50ª e 100ª posição. https://www.archdaily.com/889883/the-top-200-universities-in-the-world-for-architecture-2018

metodologia pré-existente e nova cooperação entre a *Thomson Reuters* e a *Times Higher Education World University Rankings*. Em 2019, a UFRJ aparece colocada na posição 361⁴⁶ no ranking mundial, com boa pontuação no item reputação acadêmica (53/100), porém com poucas citações acadêmicas (10,4/100) e pouca internacionalização (7,1/100). Na categoria Arquitetura e Ambiente construído, a UFRJ aparece na sexta posição no ranking da América Latina⁴⁷, e na posição 51-100 no mundial⁴⁸, com boa pontuação no item reputação acadêmica (65,4/100), fortes índices em citações acadêmicas (81/100) e publicações indexadas (74,9/100), porém com pouca "reputação como empregadora" (65,8/100), *i.e.* pouca capacidade de atrair profissionais. Como comparação a *Universidad Nacional Autónoma de Mexico* (UNAM) pontua 96,6/100 nesse quesito. No entanto, a QS não avalia questões como inovação, tendo a tradição das universidades como um dos critérios principais de avaliação.

Jamil Salmi⁴⁹ (2012) coloca em cheque a liderança das universidades considerando suas tradições. Afirma que esta questão evolui a cada ano, como demonstrado pelos dados do THE e do ARWU. Segundo Salmi, os países desenvolvidos têm investido de forma estratégica em suas universidades, evidenciando a importância do setor na economia mundial, como demonstrado pela abertura de universidades nos países emergentes, como Cazaquistão e Arábia Saudita, com a intenção de se posicionarem no ranking mundial.

As universidades que apresentam excelentes resultados nos rankings internacionais, segundo o autor, possuem uma alta concentração de talentos (entre professores e alunos), recursos abundantes para investir em um bom ambiente de aprendizagem e o

⁴⁶ https://www.topuniversities.com/universities/universidade-federal-do-rio-de-janeiro#sub

⁴⁷ https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/architecture

⁴⁸ https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/architecture

⁴⁹ Marroquino, economista e educador, coordenador de Ensino Superior do Banco Mundial.

desenvolvimento de pesquisa avançada, assim como uma administração favorável que estimule a visão estratégica, a inovação e a flexibilidade, que permitem às instituições gerirem seus recursos com certa autonomia e desvencilhada de mecanismos burocráticos. Salmi (2012) afirma que essa situação pode ser alcançada mais facilmente em instituições menos tradicionais, que são menos resistentes a mudanças estruturais.

A partir destas premissas a revista THE tem apresentado uma classificação das melhores universidades com menos de 50 anos (*THE 100 Under 50*) com instituições de uma nova geração que se adaptam mais facilmente às novas estruturas globais. A *Pohang University of Science and Technology*, da República da Coréia foi a primeira colocada na primeira classificação em 2012. No ranking de 2018 *Nanyang Technological University*, de Cingapura seguida pela *The Hong Kong University of Science and Technology*, ambas são universidades públicas. Estes rankings demonstram uma necessidade de concorrência no mercado mundial, característica do sistema neoliberal.

A Declaração de Bolonha foi um marco para a internacionalização do ensino superior e será apresentada mais adiante. De acordo com Santos e Almeida (2008), a União Europeia aceitou de forma limitada o acordo do GATS⁵⁰, pois seu objetivo naquele momento era o de defender o trabalho e, principalmente o ensino europeu, criando as condições para o espaço universitário europeu e defender sua autonomia. Entretanto as intenções de internacionalização do ensino coincidem.

No Brasil, a reforma do ensino superior tem sido tema de debate e abriga algumas experiencias nesse sentido. Em 2008, sob a direção do médico Naomar Monteiro de Almeida Filho, a Universidade Federal da Bahia (UFBA) deu início a uma reforma

45

⁵⁰ O Acordo Geral sobre Comércio de Serviços, AGCS, (do inglês *General Agreement on Trade in Services*, GATS) é um acordo da Organização Mundial do Comércio (OMC) que entrou em funcionamento em janeiro de 1995 e foi criado para estender o sistema multilateral de comércio para os serviços da mesma maneira que o Acordo Geral de Tarifas e Comércio fornece um sistema para o comércio de mercadorias.

substancial em suas estruturas curriculares, dentro do Programa de Apoio a Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI), ampliando a oferta de cursos de graduação, o número de vagas absolutas, priotariamente em período noturno, e implementando uma reforma curricular profunda e abrangente, com a implantação do regime de ciclos na educação superior, articulado à expansão de vagas, constituindo o Programa Universidade Nova.

A "Universidade Nova" é um exemplo de uma proposta que vem sendo desenhada e implantada nos cursos de Humanidades, Artes, Ciências e Tecnologias da UFBA⁵¹. A UnB e a UFBA ao reabrirem a discussão sobre a reforma universitária buscaram os projetos de Anísio Teixeira⁵² e Darcy Ribeiro⁵³ e os atualizaram sob uma ótica contemporânea. A base conceitual da proposta deriva de conceitos desenvolvidos por Paulo Freire⁵⁴ e Darcy Ribeiro a partir dos anos 1950, interrompidos pela ditadura militar.

A Universidade Nova da UFBA propõe um bacharelado **interdisciplinar** com certificação de dois a três anos como ponto de partida para um curso específico. Possui uma estrutura flexível, oferece disciplinas na área de concentração (Humanidades ou Ciência e Tecnologia), mas possibilita o aprofundamento em disciplinas específicas. Esta estrutura visa oferecer uma ampliação de conhecimentos dos estudos superiores e um adiamento das escolhas profissionais específicas. Possibilita, a exemplo do processo europeu, finalizar uma etapa, entrar no setor produtivo e retornar com uma escolha mais definida, pautada talvez pelo reconhecimento das possibilidades desse setor para a vida

⁵¹ https://www.ufba.br/historico/ufba-universidade-nova

⁵² Brasileiro, educador, papel central na história da educação brasileira nas décadas de 1920/30, defensor dos pressupostos da Escola Nova.

⁵³ Brasileiro, antropólogo e político, um dos criadores da UnB e da UENF, foi Ministro da Educação e realizou profundas reformas na educação brasileira.

⁵⁴ Educador, pedagogo e filósofo brasileiro, com renome internacional na área de educação.

profissional. Para a estrutura pública esse adiamento é favorável na medida em que minimiza as desistências e evasões, hoje em torno de mais de 40% dos ingressantes. O objetivo é oferecer um profissional mais qualificado, de caráter generalista.

O projeto possui algumas similaridades com a proposta europeia, como a estrutura acadêmica comum a várias instituições, o compartilhamento de créditos, e a possibilidade de mobilidade para professores e alunos. Entretanto, no Brasil ainda não houve um comprometimento legal que oriente a implantação dos bacharelados interdisciplinares pelas universidades.

A UFBA, a UnB e a Universidade Federal do ABC, são exemplos de universidades que adotaram a nova estrutura. Outras universidades federais consideram essa possibilidade: UFPI, UFRB (Recôncavo Baiano), UNIVASF (Vale do São Francisco), e UFSCAR. De acordo com da Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES)⁵⁵ desde 2011 onze universidades federais oferecem os bacharelados interdisciplinares, com cerca de 9.000 estudantes integrando essa opção, com outras dez instituições federais estudando a adoção do modelo em mais de vinte cursos.

A compatibilidade com o sistema europeu e estadunidense é um fator positivo para que o estudante brasileiro tenha a possibilidade de se qualificar tirando proveito da estrutura de internacionalização do ensino. O programa Ciências sem Fronteiras⁵⁶ foi criado para dar ao estudante brasileiro chance de vivenciar essa internacionalização, possibilitando não só aos alunos egressos de famílias com condição econômica favorável de estudar no exterior. A FAU/UFRJ foi profícua nesse sentido, com um número considerável de alunos em intercâmbio, trazendo novas experiências e pontos de vista ao retornarem ao Brasil. No entanto, lamentavelmente, o programa é cancelado para a

⁵⁵ http://www.andifes.org.br/?s=universidade+nova

⁵⁶ http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/ Lamentavelmente o site deixou de funcionar em janeiro de 2019.

graduação pelo Governo Federal em 2018, permanecendo, em menor escala para a pósgraduação. A FAU/UFRJ também se beneficiou do programa de intercâmbio ERASMUS da União Europeia e de acordos bilaterais de mobilidade acadêmica com países da América do Sul e do Norte, Ásia e Oceania.

A Universidade Federal do ABC (UFABC)⁵⁷ propõe um novo modelo pedagógico explicitado em seu "Projeto Pedagógico" (UFABC, 2006). São citados como bases conceituais os documentos "Subsídios para a Reforma da Educação Superior" (DAVIDOVICH *et al.*, 2001), e a "Declaração de Bolonha", de 1999 (THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA, 1999). O pensamento sistêmico e a interdisciplinaridade são apontados nesse documento como conceitos fundamentais do modelo universitário proposto para a apropriação do conhecimento no século XXI. No capítulo inicial "Antecedentes conceituais" é exposta a necessidade da busca de novos modelos educacionais que atualizem a apropriação do conhecimento científico e tecnológico, com a constatação da insuficiência do conhecimento "especializado". A adoção da visão sistêmica e a abordagem interdisciplinar no plano pedagógico visa a integralidade do conhecimento, um paradigma atualizado na Universidade.

Outra postura assumida é a constatação da obsolescência do conhecimento tecnológico, assim a Universidade deve "preparar os futuros profissionais a conduzir sua educação continuada no futuro" (UFABC, 2006). O processo de Bolonha é citado como um sistema inovador que favorece a mobilidade, outro aspecto favorável para o intercambio do conhecimento. A flexibilidade acadêmica e curricular é uma das características do plano proposto para os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFABC, mobilidade em dois níveis: interna e internacional.

7 Criada nola Loi Nº 11 145 26

⁵⁷ Criada pela Lei N° 11.145, 26/07/2005.

Em relação às metodologias, temos também propostas diferenciadas que merecem ser citadas como as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, ligadas aos conceitos da interdependência e da interdisciplinaridade, têm como princípio teórico o ensino pela autonomia, tema investigado e explorado por Paulo Freire e John Dewe (MITRE et al., 2008). Segundo os autores:

"As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas". (MITRE et al., 2008, p. 2136).

Nesta estrutura tanto o estudante quanto o professor assumem posturas diferentes do modelo tradicional. O estudante passa a assumir uma postura mais pró ativa, não mais um mero receptor de conteúdos, mas aquele que toma iniciativas em relação à produção do seu conhecimento. Já o professor se torna um tutor que permite ao estudante a participação ativa, um facilitador do processo de aprendizagem. Os instrumentos de avaliação também devem ser elaborados para acompanhar esse processo que não se identifica com a simples verificação de conteúdos. (MITRE et al., 2008). Paulo Freire (1996) aconselha uma relação a partir da dialógica no momento da avaliação, com a colaboração do estudante. Os métodos ativos associam a episteme à prática, um exemplo que ilustra a inteligência da complexidade proposta por Morin e Le Moigne (2009), incluindo uma relação próxima com a comunidade.

Estas metodologias do tipo *Problem-Based Learning* ou *Project-Based Learning* (PBL) têm sido utilizadas principalmente nas áreas de saúde. Foi instituída pela primeira vez na Faculdade de Medicina de McMaster, no Canadá, na década de 1970 e, no Brasil vêm sendo vêm sendo comumente utilizado nas faculdades de medicina desde 1997 (MITRE et al., 2008). Uma metodologia semelhante, desenvolvida a partir do PBL, e

denominada *People, Problem, Process, Product and Project Based Learning* (P⁵BL) é usada nas faculdades de arquitetura, engenharia e construção de *Stanford*, nos EUA, pelo menos desde 1993 (FRUCHTER; LEWIS, 2003), como será visto no Capítulo 5, onde sua correlação com o Atelier Integrado 2 é analisada.

O diagrama denominado Método do Arco, ou Arco de Maguerez, representa as etapas desse processo de aprendizagem (Figura 2). Pode-se observar o início do processo através da observação da realidade com a identificação do problema, essa etapa deve levar aos pontos chaves a serem pesquisados, em uma etapa de teorização que levam a hipóteses de solução que serão aplicadas na realidade.

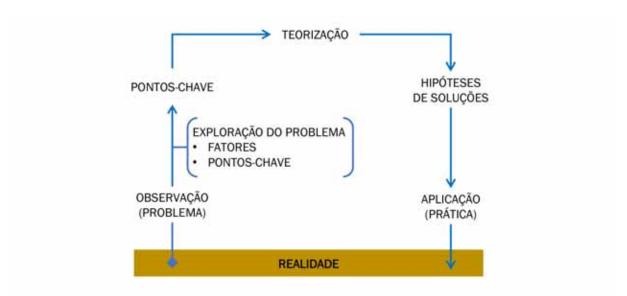


Figura 2 - Diagrama Método do Arco de Maguerez (1970) e as Etapas de Berbel (1999).

A aplicação desta metodologia tem como consequência outra forma de se construir um currículo. O projeto de curso da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), uma tradicional faculdade estadual paulista, por exemplo evidencia esta mudança em sua recente atualização curricular:

"O currículo do Curso da FAMEMA est em permanente transformação por se entender que esse processo permite uma construção coletiva e democrática, afinada às necessidades e às demandas da sociedade e atualizada em função da evolução da ciência e da tecnologia. (...) A FAMEMA, em seu curso de Medicina, vem implementando o currículo fundamentado em competência profissional, integrado, centrado no estudante e de acordo com os princípios de metodologias ativas de aprendizagem". (FAMEMA, 2014, p.33).

Assim a estrutura curricular do curso está estruturada em três unidades durante todo o curso: Unidade Prática Profissional (UPP), Unidade Educacional Sistematizada (UES) e Unidade Educacional Eletiva (UEE). Como se pode observar no texto do projeto de curso da FAMEMA a deste currículo não é baseada em **conteúdos**, mas em **competências**. No texto o significado de competência é "uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles" (PERRENOUD, 1999 apud FAMEMA, 2014, p. 24), conceito condizente com a formulação de Zerifan (2003). Considera-se que as metodologias ativas são coerentes com o contexto atual e poderiam orientar mudanças em outras áreas, como na formação de Arquitetura.

Se espera dos arquitetos e urbanistas do século XXI a qualidade de apreciar, analisar, compreender e lidar com os problemas locais e gerais de forma interdisciplinar e coordenada. O **conceito** de "competência" difere, portanto da semântica da palavra associada à capacidade de resolver problemas, aptidão e habilidade. Estas atribuições dão conta apenas de uma **atitude reativa** e não contemplam a **característica proativa**, necessária aos profissionais de arquitetura e urbanismo.

Para Zarifian⁵⁸, competência é "tomar a iniciativa e assumir a responsabilidade diante das situações profissionais com as quais nos deparamos. Consiste em um entendimento prático de situações, que se apoia em conhecimentos adquiridos e os transforma à medida que aumenta a diversidade de situações"(ZARIFAN, 2003, p.25). Esta conceituação de Zarifian é fundamental na distinção entre o caráter **reativo** das associações feitas à palavra competência e o caráter **proativo** do conceito de competência tal qual é utilizado no universo corporativo.

Assim, competência engloba habilidade, mas não se restringe a ela, ultrapassando a mera questão técnica de capacidade de operacionalização. Da mesma maneira, competência engloba atitude, mas não se restringe a ela, pois competência pressupõe ação adequada e não simplesmente ação. Competência pressupõe uma ação que agregue valor diante de novas situações.

Zarifian (2003, p.137) fundamenta o conceito de competência em duas vertentes: **iniciativa** e **responsabilidade**:

- → Competência é a tomada de iniciativa e o assumir de responsabilidade do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais;
- → Competência é uma inteligência prática das situações em conhecimentos adquiridos e os transforma à medida que a diversidade das situações aumenta;
- → Competência é a faculdade de mobilizar redes de autores em volta das mesmas situações, de compartilhar desafios, de assumir áreas de responsabilidade.

⁵⁸ Philippe Zarifian, francês, sociólogo, professor da Universidade Paris-Est Marne-la-Vallée, onde criou e dirigiu o departamento de sociologia.

O autor (2003, p. 137 - 156) afirma ainda que a base da competência é o **conhecimento**, e que as competências são constituídas a partir de situações enfrentadas pelo indivíduo e a resolução destas situações é produto do seu conhecimento. Ressalta que os conhecimentos por si só não configuram a competência, eles precisam ser vinculados ao entendimento de situações, ou seja, o conhecimento para ser base da competência necessita ser usado na resolução de situações reais e práticas que envolvam iniciativa, responsabilidade e autonomia. Competência é então a qualidade de ser adequado e bem qualificado física e/ou intelectualmente frente a desafios. É a capacidade de tomar decisões bem informadas e coerentes. Contempla grupos de habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para a realização eficaz de tarefas. Refere-se a ações e comportamentos identificados pelas lideranças como efetivas contribuições na implementação da mudança; estes comportamentos são necessários para um desempenho satisfatório ou excelente em qualquer desafio profissional.

Desta forma parece evidente que há uma tensão na adequação dos currículos e das universidades às mudanças e aos novos tempos. De um lado, uma forte pressão do mercado procurando mercantilizar esta relação e evidenciar o conhecimento como motor do desenvolvimento econômico. Por outro lado, a relação ciência/sociedade que precisa se renovar e se legitimar como forma de responder às novas necessidades e possibilidades de atuação dos saberes. Vale aqui relembrar o conceito de Lévy (1999) quando a cultura epistêmica colabora na promoção da inteligência coletiva e também de Le Moigne e Morin (2009), com o conceito da inteligência da complexidade que promove o entrelaçamento do "fazer" e do "compreender". Dois caminhos que propõem uma nova relação entre o conhecimento e a sociedade, envolvendo responsabilidade social e ética, em concordância com a proposta de Santos (2004).

CAPÍTULO 2 – QUESTÕES SOBRE O ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL NA ATUALIDADE – CURRÍCULOS, PROFESSORES E ESTUDANTES

Neste capítulo apresentaremos um panorama de como está estruturado o ensino de Arquitetura e Urbanismo, e de como o crescimento do número de cursos responde a questões.

Antes de analisar a experiência do atelier D do AI2 faz-se necessário refletir sobre a estruturação dos currículos nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, e sobre a influência das mudanças verificadas na composição do meio discente na atualidade incidem sobre seu desenvolvimento. Para tal utilizamos a produção de José Gimeno Sacristán⁵⁹(2002, 2007, 2010), como elemento de análise das estruturas curriculares e de seus conteúdos, além da base teórica de Pierre Bourdieu⁶⁰ (1993, 1998; e NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009) e da sua crítica acerca do sistema educacional, além de textos de Mario Alighiero Manacorda⁶¹ (2006), Tomaz Silva ⁶² (1995, 1997) e da Tese de Rafael Mano (2012).

Também analisaremos os estudantes de hoje, utilizando como base a Teoria Geracional desenvolvida por Strauss e Howe (1992, 2001), sobre as gerações X, Y e Z, além dos Babyboomers, e utiliza os textos de Prensky (2001) para a conceituação de nativos e imigrantes digitais.

⁵⁹ Espanhol, pedagogo, catedrático de Didática e Organização Escolar na Universidade de Valência.

⁶⁰ Francês, sociólogo, antropólogo, professor em Harvard, Chicago e do Instituto Max Planc. Catedrático de Sociologia no *Collège de France*.

⁶¹ Italiano, educador, historiador, Professor Titular de História da Educação nas Universidades de Florença e La Sapienza de Roma.

⁶² Brasileiro, educador, especialista na área de Teoria do Currículo, professor colaborador do Programa em Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CURRÍCULOS, COMPETÊNCIAS E A EXPANSÃO DO ENSINO

Entre as questões frequentemente levantadas por docentes e discentes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, a compartimentalização dos conteúdos de cada área é uma das mais apontadas, como demonstram, por exemplo, variados estudos e artigos publicados nos Cadernos ABEA – Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura, a partir de 1991⁶³.

A situação registrada é, em parte, consequência do ensino marcado ainda por uma visão baseada nos **conteúdos isolados** de cada área – agravada pela organização departamental das faculdades – ao invés de se concentrar ao redor das **competências** da profissão. Nesse sentido, o grande número de disciplinas presentes nos cursos de arquitetura e urbanismo não deixa de ser um reflexo da exigência profissional oriunda dos órgãos de classe e da estrutura fragmentada das faculdades, mesmo considerando a abrangência e a diversidade de conhecimentos que integram a formação do arquiteto. Pode-se entender, portanto, que o caráter **generalista** desta formação, que necessita de disciplinas teóricas específicas que acabam resultando em conteúdos estanques, tem responsabilidade direta na dilatação dos currículos. Um dos efeitos dessa extensa estrutura curricular tem sido o crescente número de estudantes que concluem os cursos de Arquitetura e Urbanismo além do prazo proposto de cinco anos⁶⁴ devido a pesada carga horária.

De um modo geral, os ajustes curriculares que os próprios cursos fazem, além daquelas reformulações obrigatórias que atendem às Diretrizes em nível nacional, não

⁶³ A Publicação dos Cadernos ABEA foi iniciada em 1991 como parte das ações de fomento a discussão sobre a avaliação da educação do arquiteto e urbanista no país. http://www.abea.org.br/?page_id=156

⁶⁴ De acordo com os últimos dados tabulados pela direção da FAU/UFRJ em 2015, com informações sobre os egressos de 2014 e 2015, 9% dos alunos conclui o curso em 8 anos, 19% em 7 anos, 51% em 6 anos e 9% em 5 anos. 12% concluem em 8 ou mais anos, ou seja. 81% dos alunos que concluem o curso o fazem em mais de 5 anos, com 70% concluindo entre 6 e 7 anos.

alteraram, de maneira **significativa**, a estrutura de ensino, entendendo muito mais a grade curricular como **multidisciplinar**, no sentido contrário a visão de integração interdisciplinar como proposta por Piaget (1972). Como agravante, em grande parte o ensino de arquitetura e urbanismo tem um viés 'técnico', treinando o estudante a agir mecanicamente, sem senso crítico, atendendo às demandas de forma mecanizada (PIRONDI, 2017). Em um artigo publicado pela revista Prumo, Ciro Pirondi⁶⁵ (2017) alerta:

"O papel da Universidade avulta na busca do conhecimento, e as escolas de arquitetura vem sendo ameaçadas exatamente pelo prestígio crescente do cientificismo e pela importância que este vem ganhando entre os que atualmente dirigem o ensino superior. A Escola de Arquitetura não pode viver sem espontaneidade, caso contrário correremos o risco de assistir ao triunfo da ação sem pensamento legitimada pela burocracia e pelo carreirismo que assolam as universidades públicas e privadas".

Entretanto, devido às diversas áreas que compõem a formação dos arquitetos e urbanistas apresentarem características e especificidades próprias, isso acaba dificultando, de forma compreensível, a disposição dos docentes para alterações que visem à integração, resultando em poucas experiências nesse sentido. As estruturas administrativas nos cursos também funcionam, muitas vezes, como um entrave.

Os cursos de Arquitetura e Urbanismo apesar de terem um currículo e carga horária mínimos exigidos pelo MEC, em consonância com as recomendações da UIA, ABEA e CAU, têm autonomia na elaboração de suas grades curriculares e foco acadêmico. No entanto, os cursos não têm rompido com hábitos, procedimentos ou práticas, que

⁶⁵ Brasileiro, arquiteto, fundador e professor da Escola da Cidade.

dificultam a integração de conteúdos teóricos e práticos das diversas disciplinas. Teixeira⁶⁶ (2005) compreende que:

"A tensão entre a capacidade de síntese que a atividade do arquiteto requer e o entendimento da estrutura curricular mínima atualmente em vigor, que fragmenta excessivamente os conteúdos não só na organização dos mesmos, mas também na ênfase ou hierarquia que atribui a uns em detrimentos de outros (mesmo considerando o elenco das disciplinas profissionalizantes e obrigatórias) colabora para que a própria formação do arquiteto, no sentido mais amplo, torne-se mais frágil, comprometendo, nos desdobramentos de sua atuação profissional, muitas vezes de maneira relevante, a percepção social das nossas competências e atribuições".

Parte da nossa dificuldade em lidar com estas questões recorrentes do ensino, provavelmente tem como causa aspectos de nosso próprio paradigma de formação. Entre os traços e características priorizados, que constituem a **imagem da profissão** e do **arquiteto**, estão os valores atribuídos à **criatividade** – com o resquício, ainda, da ideia de artista, do "gênio", da *Beaux-Arts* – e ao **desenho**, como elemento poderoso de síntese. Esses valores adquiridos na formação costumam ser reproduzidos de forma acrítica na docência.

Esse entendimento, transportado para o ensino superior institucionalizado, autoriza, em boa medida, a compreensão de que cabe ao estudante, na elaboração dos projetos, proceder à síntese dos conhecimentos teóricos e técnicos que vai adquirindo, e que foram **ministrados separadamente** nas diversas disciplinas das várias áreas que integram a sua formação, em um modelo mais próximo ao paradigma multidisciplinar de

⁶⁶ Kátia Teixeira, brasileira, Professora Titular da Universidade São Judas Tadeu.

Piaget (1975) e de Lévi . A esse panorama, acrescenta-se a falta de formação específica para o ensino⁶⁷.

Mesmo a transformação da concepção do "arquiteto-artista" e a entrada de novas gerações de estudantes e professores, oriundos de camadas sociais diversificadas, não resultaram diretamente na reformulação da estrutura das disciplinas e das práticas didáticas. Ainda assim, o contexto atual é bastante distinto daquele que originou o paradigma dos "arquitetos-artistas". O entendimento de "melhor arquitetura" foi deixando de ser univalente (CONNOR, 1993; PORTOGHESI, 2002), naquela consideração rigorosa e irredutível da possibilidade de apenas um grupo restrito de conteúdos e belezas.

A expansão tardia dos horizontes de mais de uma geração de profissionais para outras referências arquitetônicas vai-se dando paulatinamente, ainda, enquanto nos quadros de formação saltávamos dos 31 cursos em 1974, concentrados basicamente no Sul-Sudeste do Brasil para os 552 em 2017, agora espalhados por todo o país, um crescimento de cerca de 1.300% em 40 anos, com um crescimento populacional de cerca de 100% no mesmo período (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

O aumento⁶⁸ recente do número de faculdades privadas e de estudantes de segmentos sociais de menor poder aquisitivo⁶⁹, seja pelo sistema de cotas nas universidades públicas, seja pelos financiamentos facilitados pelo FIES/PROUNI⁷⁰, rompeu, de

⁶⁷ Embora exija-se registro profissional no CAU aos arquitetos que lecionam nas faculdades de Arquitetura e Urbanismo, as universidades não recolhem as RRTs desse segmento, o que explica a estatística relativamente baixa de arquitetos em atividades de ensino e pesquisa no anuário do CAU/BR (CAU, 2017). Outro fator é a Dedicação Exclusiva de 40 horas semanais, exigida a maioria dos professores das universidades públicas, impedindo que profissionais com atuação no mercado profissional possam atuar nas Faculdades de Arquitetura e Urbanismo dessas universidades.

⁶⁸ Entre 2002 e 2015 foram criadas 18 universidades federais http://portal.mec.gov.br/sesu/arqui-vos/pdf/linhatempo-ifes.pdf além da autorização e credenciamento de diversos centros universitários, instituições não-universitárias e cursos superiores, presencial e a distância, privados.

⁶⁹ Entre 2006 e 2016 e número de matrículas no ensino superior cresceu 62,8%. Fonte: OECD https://www.oecd.org/brazil/Education-at-a-glance-2015-Brazil-in-Portuguese.pdf

⁷⁰ O Programa Universidade para Todos (ProUni) foi criado em 2004, pela Lei nº 11.096/2005, com a finalidade de concede bolsas de estudos integrais e parciais a estudantes de cursos de graduação e de cursos

certa forma, o estigma da arquitetura como uma profissão destinada das elites e a classe média; urbana e branca.

Em paralelo, a expansão dos cursos coincidiu, como aponta Santos Júnior⁷¹ (2001, p.7) "[...] com um deslocamento da importância da Arquitetura e Urbanismo no tecido sociocultural brasileiro. Ainda às voltas com a definição tardia de seu estatuto profissional e social no país, os arquitetos e urbanistas passaram a se ressentir da diminuição do prestígio político e da perda de inserção e influência institucional".

Contribuindo para desconstruir a imagem do artista-arquiteto está o fato de que os profissionais responsáveis pelos escritórios de maior prestígio, bem como os autores dos projetos mais populares na mídia especializada e entre os estudantes, não costumam fazem parte da academia, o que já acontecia, por exemplo, no auge do modernismo (FÁVERO, M., 2009).

Na esfera das universidades federais, a exigência da contratação pelo sistema Dedicação Exclusiva de 40 horas semanais⁷² impede, hoje, que não só os "notáveis", mas que quaisquer arquitetos que pratiquem a profissão, fora da universidade, sejam professores. Ainda que boa parte da formação de Arquitetura e Urbanismo tenha significativo conteúdo teórico, e conte com professores-pesquisadores atuantes nos melhores programas de pesquisa do país, nas disciplinas práticas de projeto, urbano ou arquitetônico,

http://portal.mec.gov.br/prouni-sp-1364717183

sequenciais de formação específica, em instituições privadas de educação superior. As instituições que aderem ao programa recebem isenção de tributos. Para concorrer a uma bolsa, o estudante deve participar do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), na edição imediatamente anterior ao processo seletivo do ProUni, e obter a nota mínima nesse exame, estabelecida pelo MEC. Deve, também, ter renda familiar de até três salários mínimos por pessoa, além der ter estudado em escola pública durante o ensino médio.

⁷¹ Brasileiro, arquiteto, ex-diretor e docente da FAU PUC-Campinas. Coordenador da Área de Arquitetura, Urbanismo e Design da CAPES para o período 2018-2022.

⁷² O regime de trabalho das carreiras docentes para as universidades federais prevê três categorias, 20 horas semanais (20), 40 horas semanais (40), e 40 horas semanais com dedicação exclusiva (40DE). A UFRJ, por exemplo, tem realizado concursos com somente a opção de 40DE, com exceção dos cursos de Direito e Medicina, onde se considera que a atuação profissional de seus professores é benéfica aos quadros docentes. http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/ ato2011-2014/2013/Lei/L12863.htm

a prática profissional é desejável e necessária. O corpo docente das principais universidades federais não pode contar, por força da legislação, com aqueles arquitetos que, de forma nostálgica, podem ser considerados "uma reunião de talentos e personalidades incontestáveis, donos de nossa mais justa admiração – que conduziram à realização dos principais projetos e das principais referências simbólicas e do país" (TEIXEIRA, K. A., 2005).

O crescimento vertiginoso da quantidade de cursos de arquitetura (Erro! Fonte de referência não encontrada.) nessas condições constitui um mercado para arquitetos-professores com pouca prática profissional. Mesmo as universidades federais criadas mais recentemente, e em centros menores, que nunca tiveram os "notáveis" em sua estrutura docente agora não terão como atrair os profissionais locais atuantes em seu *mètier* ensinando em suas faculdades de arquitetura e urbanismo. As universidades estaduais, sob outras legislações locais, e as privadas mais tradicionais e estruturadas, têm maior possibilidade de absorver esses arquitetos com prática profissional em projetos e obras em seus quadros docentes.

Verificou-se também que o aumento exponencial dos cursos Arquitetura e Urbanismo no Brasil em 40 anos, especialmente nos últimos 20 anos (Erro! Fonte de referência não encontrada.), trouxe alarmantes notícias sobre as condições de ensino encontradas. Em seu relatório da Comissão de Especialistas de Ensino de Arquitetura e Urbanismo do Ministério da Educação – CEAU de 2002 o MEC avalia: "A evidência do fenômeno do barateamento nos Cursos de Arquitetura e Urbanismo está presente, não só na carência de espaços adequados ao trabalho de professores e estudantes, ausência ou insuficiência de equipamentos básicos, currículos extensos, fragmentados e carregados de disciplinas, como também na própria capacitação de professores comprometendo, portanto, o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na graduação".(BRASIL, 2002)

Ano	Cursos	Vagas por ano	Matriculas totais
1935	2	-	•
1945	7	-	-
1958	7	-	-
1974	31	-	-
1994	73	7.883	26.975
2000	134	15.103	39.720
2005	187	18.686	50.707
2010	250	31.806	73.711
2012	289	41.332	101.405
2015	426	74.891	162.389
2016	483	81.734	167.307
2017	552	82.658	167.614

Tabela 1 - Evolução dos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil: 1935-2017. A partir de 1994 o INEP faz o acompanhamento estatístico da quantidade de vagas e matrículas. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC.
MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017.

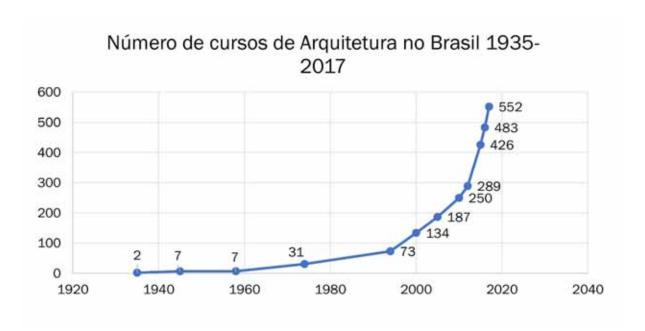


Tabela 2 - Evolução dos cursos de arquitetura no Brasil: 1935-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC. MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017.

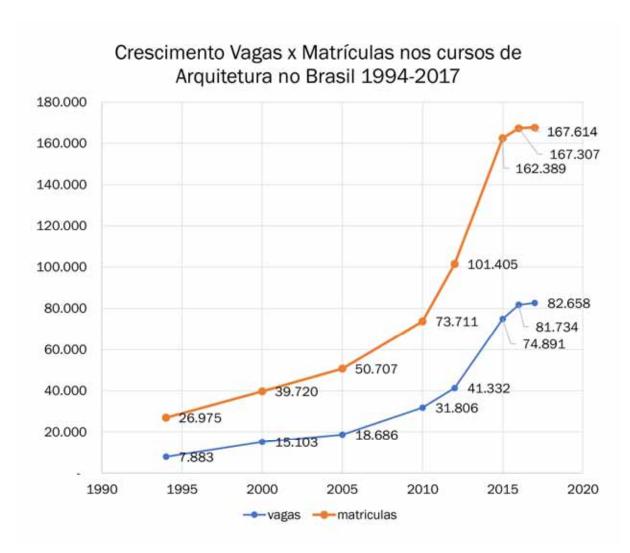


Tabela 3 - Evolução do número de vagas e matriculas absolutas em Faculdades de Arquitetura 1994-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017.

Cursos x Vagas x Matrículas 1994-2017

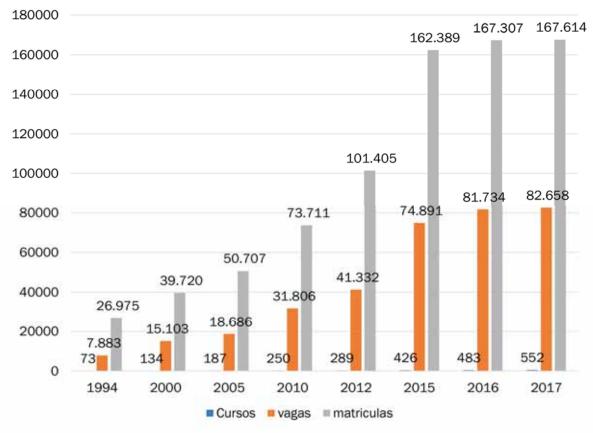


Tabela 4 - Evolução do número cursos, vagas e matrículas de Arquitetura e Urbanismo - 1994-2017. Elaborado pelo autor tendo como fonte dados da ABEA e MEC/INEP/SEEC 1994, 2000, 2005, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017.

Uma novidade nesse quadro seria a introdução do sistema de Ensino à Distância⁷³ – EAD, no ensino de Arquitetura e Urbanismo, sistema que franqueia aos estudantes dessa modalidade a opção de praticamente não precisar mais ter atividades em atelier, comparecendo poucas vezes por semana ao local de ensino, podendo cursar as disciplinas teóricas à distância e somente algumas práticas em sala de aula⁷⁴, numa afirmação do modelo multidisciplinar como vetor de formação profissional. Nessas condições a

⁷³ Algumas universidades públicas oferecem cursos EAD. A UFRJ oferece cursos semipresenciais de licenciatura nas áreas de Ciências Biológicas, Física e Química. https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/index.php/educao-a-distncia-mainmenu-79

⁷⁴ Em outros países formação em Arquitetura e Urbanismo existe a distinção entre *Bachelor* e *Licensure*, e a maioria dos cursos EAD *on line* forma *Licensure*. Existem também cursos de *Master* (MSArch).

fragmentação tende a ser maior ainda, pois os conteúdos são efetivamente fracionados em videoaulas em que o atelier de projeto não existe. (CONTIER, 2017)

Luiz Augusto Contier⁷⁵ (2017) observa ainda que no Brasil só existe a formação de arquiteto enquanto Bacharel⁷⁶, ou seja, não há licenciatura em arquitetura.

"No Brasil, não há, como em outros países, distinção entre bacharelados sobre arquitetura e bacharelado em arquitetura. Os primeiros são cursos de cultura arquitetônica enquanto os segundos são profissionalizantes, licenciam arquitetos. No Brasil temos unicamente o bacharelado em arquitetura, que é profissionalizante.

Como em outros países, a arquitetura é uma profissão regulamentada. Não é de livre exercício. Ao registrar seu diploma no CAU, o bacharel passa a poder utilizar o título de arquiteto e exercer as prerrogativas de sua profissão".

Em 2017 tanto o CAU/BR⁷⁷, quanto a ABEA⁷⁸, além do IAB⁷⁹, se manifestaram publicamente contra a modalidade EAD para o curso de Arquitetura e Urbanismo justamente no entendimento que as atividades de atelier presencial são fundamentais para a formação do arquiteto. No entanto, apesar da manifestação dessas entidades, em 2019 já

⁷⁵ Brasileiro, arquiteto, ex-professor e coordenador do Curso de Arquitetura da Universidade São Judas Tadeu, ex-vice-presidente da ABEA, membro da ASBEA. Atualmente dedica-se a implantação do BIM.

⁷⁶ Segundo o MEC: *Bacharelado* - curso superior generalista, de formação científica ou humanística, que confere ao diplomado competências em determinado campo do saber para o exercício de atividade profissional, acadêmica ou cultural, com o grau de bacharel. Li*cenciatura* - curso superior que confere ao diplomado competências para atuar como professor na educação básica, com o grau de licenciado. http://www.sisu.mec.gov.br/tire-suas-duvidas#vagas_ofertadas

⁷⁷ O CAU/BR em fevereiro de 2017 se coloca frontalmente contra ao EAD http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/MANIFESTACAO-EAD.pdf

⁷⁸ A ABEA em janeiro de 2017 manifestou sua discordância http://www.abea.org.br/?p=2052

⁷⁹ O IAB em janeiro de 2017 também se manifesta: http://www.caubr.gov.br/iab-critica-ensino-a-distancia-de-arquitetura-e-urbanismo/

existem 32 cursos de EAD em Arquitetura e Urbanismo autorizados pelo MEC⁸⁰ com oferta que 84.000 (!) vagas anuais⁸¹.

Como exemplo da gravidade da situação pode-se citar o caso da Cruzeiro do Sul Virtual, ou Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG, que, em seu site de EAD⁸², apresenta assim seu curso semipresencial para Arquitetura e Urbanismo:

"Imagine que você tenha a oportunidade de projetar um bairro inteiro, ruas e avenidas, as casas, os prédios de apartamentos, as indústrias, os jardins, as escolas, hospitais, áreas esportivas, museus, shoppings etc., e ver pessoas interagindo nessas construções. Parece um game? Sim, mas pode ser sua profissão, a arquitetura e o urbanismo. Durante o curso você vai elaborar projetos urbanos, paisagísticos, de edificação e de interiores, praticar nos laboratórios a tecnologia da construção e fazer maquetes, entre as muitas atividades acadêmicas. Ou seja, aprenderá a traduzir para o mundo real os desejos dos clientes mais criativos e dos mais conservadores, atendendo a critérios de sustentabilidade, acessibilidade, conforto ambiental e bem-estar, necessidades bem contemporâneas e que vêm desafiando as mentes jovens e empreendedoras. Isso porque só um projeto pedagógico inovador pode estimular autonomia

⁸⁰ Disponível em http://emec.mec.gov.br/. A saber: Universidade Vale Do Rio Verde - UNINCOR, Centro Universitário Ítalo-brasileiro – UNIÍTALO, Universidade Cruzeiro Do Sul – UNICSUL, Universidade Pitágoras/Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, Centro Universitário UNA – UNA, Universidade Da Amazônia – UNAMA, Universidade Cidade De São Paulo – UNICID, Universidade De São Paulo – UNICID, Universidade De Franca – UNIFRAN, Universidade Braz Cubas – UBC, Universidade Anhanguera – UNIDERP, Centro Universitário – SOCIESC, Centro Universitário Maurício De Nassau De Maceió – UNINASSAU, Centro Universitário Do Sul De Minas – UNIS-MG, Faculdade Dom Pedro II – FDPII, Centro Universitário FACVEST – UNIFACVEST, Univeritas, UniCesumar, e Instituto INFNET Rio De Janeiro – INFNET.

⁸¹ https://www.caubr.gov.br/cau-br-decide-recusar-registro-profissional-a-alunos-formados-em-cursos-ead/?fbclid=lwAROUGPm122bBYRd9qp1aWXoKyNXeE8pML5bngTBSrdbtlaCSNbQb-e4gH4E

⁸² https://www.cruzeirodosulvirtual.com.br/graduacao/arquitetura-e-urbanismo-bacharelado-semipresencial

intelectual, postura ética, conhecimentos históricos e tecnológicos de forma integrada. Além do mais, é um curso que segue as diretrizes da União Internacional dos Arquitetos.

MERCADO DE TRABALHO

Além de projetar, construir e reformar edificações, você poderá atuar na preservação e restauro de patrimônio histórico. Também terá campo em arquitetura de interiores e poderá exercer tarefas de consultoria, assessoria e gerenciamento de obras. Outras atribuições são realizar vistorias, laudos, avaliações e pareceres e ainda dedicar-se ao ensino e à pesquisa. Se quiser, pode ser um profissional liberal ou trabalhar em escritórios, construtoras, serviço público etc.

DIFERENCIAIS

Se você tem restrições de horário, mas não abre mão da convivência em sala de aula, a modalidade semipresencial reúne a flexibilidade do ensino a distância com as experiências proporcionadas pelo presencial. Não sabe como funciona?

É basicamente assim: você estuda por meio de materiais didáticos e fóruns de discussão disponibilizados virtualmente, em um ambiente virtual de aprendizagem, e tem encontros presenciais com professores periodicamente. É isso mesmo, você fica frente a frente com o docente. Ou seja, mais dinamismo e interação." Embora a produção acadêmica sobre o ensino de arquitetura e urbanismo ainda seja relativamente reduzida – justamente pela pouca tradição da área – com frequência as reflexões que apresentam fazem referência a vários dos aspectos aqui mencionados, atestando a sua generalização e persistência nos vários cursos.

Em um levantamento nas publicações de opinião no site Vitruvius há a crescente preocupação entre os arquitetos com a qualidade do ensino de Arquitetura e Urbanismo e com a necessidade de mudanças na estrutura curricular e quanto à integração de conteúdos, de modo que haja a capacidade de conseguir responder às mudanças de forma mais ágil. Muitos artigos citam a falta de integração, a extrema especialização fomentada pelo mercado, a falta de interdisciplinaridade, pensamento global e sistêmico além da expansão desenfreada de cursos de arquitetura (sem a devida reflexão sobre o que e como se ensina), como sinais de que a concepção da grade curricular por setores e não por competências aliada à falta de integração de conteúdos não está gerando resultados satisfatórios na formação de novos arquitetos. Ou seja, compreendem que a visão da profissão como **interdisciplinar** é mais desejável que a **multidisciplinar**.

A mudança de compreensão do arquiteto como profissional oriundo de uma elite, com viés artístico, sai definitivamente do ideário da profissão, seja pela compreensão de que o viés técnico é indispensável, seja pela ampliação e massificação do número de estudantes, de faculdades de Arquitetura e Urbanismo, e de arquitetos no mercado de trabalho. A ampliação destes fatores não deixa possível sobreviver essa compreensão. Mas ainda assim a formação desses arquitetos continua ainda ligada à formação Beaux-Arts, elitista e voltada para o arquiteto-artista, de cunho multidisciplinar, baseada no acúmulo de conhecimentos, ainda de maneira pouco orientada para a competência profissional, permitindo pouca inovação e interdisciplinaridade. Se essa compreensão muda, o ensino tem que mudar.

Mas diante desse panorama, quais os desafios para um novo ensino, para a formação de um novo estudante? A implantação de um modelo que responda às novas exigências do perfil de novos alunos e professores e que ao mesmo tempo prepare esses arquitetos para expandir e explorar novas possibilidades do mercado de trabalho e da economia do conhecimento. O cenário atual acaba se mostrando deficiente nesse sentido, não preparando adequadamente nem para a docência, nem para a prática.

Assim, a universidade pública, em seu papel de responsabilidade com a sociedade e o país, tem o dever de responder de forma mais consciente à essa crise, tanto no seu papel de produção e divulgação do conhecimento, e na formação de profissionais aptos a o fazerem, tanto no que tange ao processo em curso de mercantilização do ensino (BRASIL, 2002), principalmente face ao crescimento das universidades privadas⁸³ e ao EAD (CORBUCCI; KUBOTA; MEIRA, 2016). A ampliação do acesso à universidade não pode estar somente ligada a um modelo de negócios⁸⁴. O modelo de ensino que auxilia a massificação de profissionais com capacidade de resposta limitada às mudanças sociais, econômicas e políticas, com pouca capacidade de inovação e inserção interdisciplinar, o que acaba resultando no enfraquecimento do papel do Arquiteto e Urbanista perante a sociedade e ao mercado profissional.

⁸³ Em 1990 o setor privado era responsável por 62,4% das matrículas no ensino superior, em 2010 por 73,2%. O número de estudantes matriculados no total passa de 1.540.000 em 1990 para 5.449.120 em 2010, com 3.987,424 matriculados nas privadas. (CORBUCCI; KUBOTA; MEIRA, 2016)

⁸⁴ A revista "The Economist" publicou em 2012 um artigo em que analisa o crescimento do ensino superior privado no Brasil, e alerta para a baixa qualidade de muitas universidades, espécies de fábricas de diplomas, "Some are little more than diploma mills of dubious quality", ao mesmo tempo em que vê a entrada de grupos econômicos na educação com preocupação e entende que ainda há espaço para a expansão "The past few years have seen well-capitalised Brazilian groups such as Anhanguera, Estácio and Kroton, which are listed on São Paulo's stock exchange, and big foreign ones such as DeVry and Laureate, both American, swallow many minnows. But there are still plenty of others that could profitably be gobbled up". ("The mortarboard boom; Higher education in Brazil", 2012)

O ARQUITETO-PROFESSOR E A FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO FUTURO

Como arquitetos **e** docentes muitos de nós não dispomos, tanto quanto pensamos ou quanto gostaríamos, de fundamentação teórica e prática e de ferramentas para o exercício dessa **outra profissão**, a de **professor**.

Não temos treinamento **pedagógico** para detectar as origens de um problema, identificar os seus contornos, os limites de nossa atuação, e os procedimentos didáticos possíveis, ou a serem criados, requeridos para a ação. Não temos acesso em nossa formação a metodologias pedagógicas, nem a compreensão precisa das características, das limitações e potencialidades dos estudantes sob nossa responsabilidade. Essas ferramentas são condição indispensável para se ultrapassar os limites do campo de visão do nosso próprio paradigma de formação, o do arquiteto. Falta-nos pedagogia⁸⁵, algo que não faz parte do (cada vez mais) extenso currículo da graduação em arquitetura e urbanismo⁸⁶ e da maioria dos programas de pós-graduação em nosso campo de estudo⁸⁷. Não existe no Brasil a Licenciatura em arquitetura, somente o Bacharelado. Acabamos nos tornando **arquitetos-professores** pela mimetização de nossa vivência discente, e assim inicialmente acabamos perpetuando velhas práticas, repetindo *habitus*. (BOURDIEU, 1998)

Vários de nossos métodos tendem a ser contraproducentes na medida em que, permanecendo atados a concepções pré-existentes e já articuladas – de educação, de currículo, de estudante, de métodos, de épocas, de marcos, de razões de várias ordens –

⁸⁵ A França adotou a partir de 2018 a obrigatoriedade da formação em pedagogia aos novos professores universitários de todos os curso (SÉVERIN GRAVELEAU, 2017).

⁸⁶ O curso de Arquitetura e Urbanismo tem carga horária mínima de 4.050 horas-aula (Portaria MEC 159/65) e 3.600 horas (CNE/CES 329/2004 e 184/2006) http://portal.mec.gov.br/cne/arqui-vos/pdf/pces0184_06.pdf. A FAU/UFRJ tem carga horária de 4.710 horas-aula.

⁸⁷ Desde 2006 os programas de pós-graduação da FAU/USP tornaram obrigatório o curso de Pedagogia Aplicada à Arquitetura e Urbanismo na compreensão que O aluno de pós-graduação é um professor em potencial, mas grande parte do curso é voltada exclusivamente para sua formação como pesquisador. http://www.fau.usp.br/disciplinas-pos-graduacao/pedagogia-aplicada-a-arquitetura-e-ao-urbanismo/

eles nos servem, frequentemente, de referência fundamental para julgar o presente e, por outro lado, nos impedem de refletir sobre os pressupostos dessa mesma prática e de contrapô-los, criticamente, à realidade do nosso tempo.

O estudo e a incorporação de conceitos da área da educação neste trabalho se fazem, portanto, necessária. Compreender como se forma um currículo e como se dá a inserção de um professor em sala de aula são determinantes para a elaboração deste trabalho. Embora o papel adequado da teoria, aqui, seja a de instrumentalizar a capacidade de ver, mais que ser ela mesma minuciosamente exposta, alguns elementos do repertório teórico mobilizado para construir o objeto de estudo foram destacados e, trazendo condições que permitiram a expansão da análise e das perspectivas que se tinha inicialmente sobre o ensino de projeto de arquitetura e urbanismo.

A educação, ao longo do tempo e da história, manteve-se preocupada em formar um determinado tipo de cidadão, em garantir seu crescimento e desenvolvimento no rumo definido pelo sistema de valores, crenças e exigências em vigor nas sociedades, em suas diferentes épocas. É, por isso, um campo amplo para a investigação: na totalidade de seu significado, ela é sempre um bem público, no sentido de ser um saber do homem e de condensar o processo, como define Manacorda, "pelo qual a humanidade elabora a si mesma" ([1983] 2006, p.6). Por isso é reprodutora da organização e dos conhecimentos dominantes de determinada cultura e sociedade e, justamente por isso, se constitui também em um grande campo de disputa. Nesse sentido a educação representa sempre uma seleção **intencionada** de uma determinada cultura, uma seleção do conhecimento disponível em cada época dentro de cada projeto de sociedade em cada período histórico.

Assim pode-se associar diretamente a vinculação entre o sistema de ensino e a cultura de um determinado tempo, comunidade e lugar, uma vez que reside aí, se não de maneira exclusiva, mas de forma determinante, uma das garantias de permanência e

reprodução dessa cultura. Por isso, as instituições educacionais estão entre os principais agentes de transmissão e reprodução da cultura dominante, isto é, da cultura socialmente legitimada e, à medida que cultura e poder se vinculam, ela é transformada em expressão de uma classe social: "(...) a cultura e o conhecimento são produzidos como relações sociais, são, na verdade, relações sociais. Mais: essas relações sociais são hierárquicas, assimétricas, são relações de poder. O currículo, como o conhecimento e a cultura, não pode ser pensado fora das relações de poder" (SILVA, 1997, p.11).

Essa transmissão da cultura dominante através do sistema formal de ensino tem como um dos principais instrumentos o **currículo** – veículo que engloba o *conteúdo*, a *organização* e a *forma de transmissão* do conhecimento. Daí deriva a compreensão de currículo escolar como uma seleção particular da cultura geral de uma sociedade, como o projeto de cultura que se quer formar, imbuído de história, vinculado a formas determinadas de organização da sociedade e da educação.

O entendimento de *currículo*, levando em consideração as especificidades e particularidades de cada área especializada, deve ter necessariamente uma abrangência que **ultrapasse** a mera *listagem de disciplinas*, acompanhada das cargas horárias, créditos, sequências, etc., e que é, normalmente mais facilmente percebida como o currículo do curso pela comunidade da escola. (SILVA, 1995)

Sem deixar de ser uma forma de manifestação curricular – é o currículo proposto, formalizado – essa percepção não significa, entretanto, a sua totalidade. Na compreensão de Sacristán (2007) o currículo é, antes disso, um *conjunto representativo dos compromissos e ideias* de um grupo de pessoas, ou de um segmento dominante da sociedade e, por isso, irá refletir, implícita ou explicitamente, tanto em seu conteúdo quanto em sua organização e comunicação pedagógica, um corpo de valores, de prioridades, de crenças, de compromissos e de interesses. Este exemplo permite e alavanca os questionamentos em torno das escolhas que integram um currículo e da permanência de

práticas associadas a estas escolhas: por que razão a escolha deste conteúdo e não outro, desta organização, desta forma de transmissão?

As transformações por que passa a cultura até se tornar presente nas instituições de ensino, através do currículo de cada uma, são o resultado das diversas forças presentes em todas as etapas desse percurso. A seleção da cultura geral, formulada inicialmente nas grandes instâncias de decisão – portanto fora do meio em que se realiza na prática, ou seja, na sala de aula – será reproduzida sucessivamente, nas diversas disputas entre grupos, especialidades, marcos de formação e enfoques, nos desdobramentos que envolvem o processo de elaboração, de implantação e da prática do currículo, no interior de cada instituição. Passará por uma série de procedimentos intermediários, que vão desde as *decisões* sobre a grade curricular à atribuição de carga horária às diversas disciplinas e à elaboração dos programas de cada uma, procedimentos esses que, por sua vez, também orientam, minimizam, enfatizam e filtram aquilo que será ensinado. As decisões sobre o currículo serão balizadas ainda, pelos recursos disponíveis, pela administração, pela estrutura e pelas condições físicas da escola, pelo ambiente, por todas as circunstâncias do meio escolar concreto, de seu contexto interno⁸⁸ (SACRISTÁN, 2002).

Finalmente, o currículo chega à sala de aula onde será moldado, mais uma vez – agora tanto pelo conhecimento específico como pelo juízo de valor do professor, quanto por sua concepção individual de ensino. Com frequência, será transmitido através de relações e métodos pedagógicos normalmente já existentes, testados, oriundos de tradições e convicções as mais profundas às vezes e, em outras ocasiões, hábitos e procedimentos mantidos por comodidade, tradição ou eficácia didática (SACRISTÁN, 2010).

⁸⁸ A breve passagem de Lúcio Costa na direção do Curso de Arquitetura na Escola Nacional de Belas Artes em 1931, como veremos adiante, demonstra essa narrativa.

O ensino é, nesse sentido, resultante da interseção entre *conteúdo*, *meios* e *agentes*. Entende-se **conteúdo** como aquilo que se intenta, que se transmite e, consequentemente, o projeto de formação que se desenvolvem através dos **meios** disponíveis. Os **agentes** são elementos externos e internos que condicionam a atividade e o conteúdo, tais como forças sociais, instituição escolar, materiais, ambiente e clima pedagógico.

Na compreensão de Sacristán (2015) esse tripé (conteúdo-meios-agentes) estrutura a pedagogia e, nesta acepção, o **ensino** é um processo de desenvolvimento intencionado, ligada à experiência de cada um, sendo portanto mais exposta às trocas de opiniões e experiências e às iniciativas de melhora e inovação contínuas.

O mesmo não se dá com o **conteúdo**, ponto passível de discordância, mais difícil de ser lido com clareza, objeto de posições e disputas, permanecendo, constantemente, convenientemente mais *suposto* que *discutido*. E, no entanto, é o conteúdo a força motriz; meios e agentes mobilizados só o são em relação ao conteúdo que comunicam.

Além das dificuldades e disputas inerentes à questão dos conteúdos mantém-se, também no ensino, o legado da modernidade: a divisão do real – aqui, do objeto didático – separando a tradição da inovação, o contexto interno do externo, atividades, agentes e conteúdos do processo de ensino, o *que* ensinar, do *como* ensinar. É na tentativa de ultrapassar essa constante divisão da realidade que o pensamento curricular mais contemporâneo se volta para as **condições concretas** da **prática** em que ele é desenvolvido (MANO, 2012). Adiciona assim, ao que é chamado de **currículo real**, três perspectivas:

- → a do currículo *oficial* referente ao que é dito que deve ser ensinado;
- → a do currículo *manifesto* que diz respeito àquilo que se pretende ensinar, e a forma disso ser feito, na visão dos professores;

→ e a do o currículo *oculto*⁸⁹ – a perspectiva de quem aprende, que irá englobar o conteúdo de toda a experiência do estudante, a prática real que determina a sua experiência de aprendizado.

Em outros termos: o que é colocado para os *docentes ensinarem*, o que eles pensam – ou dizem – *que ensinam* e o que os estudantes, afinal, a*prendem*: assim funciona o currículo real, o currículo que *de fato* acontece. (SACRISTÁN, 2015)

É no currículo **oculto** que estão as expectativas valorizadas, as grandes dificuldades, os hábitos difundidos, os modelos de referência, as soluções que dão certo, a percepção da maior importância atribuída a algumas disciplinas, comportamentos e significados muitas vezes subliminares, mas que, presentes no cotidiano tendem a alcançar um efeito determinado. Parker (2018)⁹⁰ em recente artigo traz a visão de como o currículo oculto estaria arruinando o ensino nas escolas de Administração (*Business*) no Reino Unido, ao tirar do foco o que precisa ser aprendido e colocar em destaque o nome e a "grife" de cada curso, condenando o ensino a uma mera perseguição de *status* e de posição social.

Essa diferença entre as pretensões declaradas – o currículo **manifesto** – e as condições em que se dá o ensino – o currículo **oculto** – ajudam a entender, em boa parte, por que as reformas curriculares implicam em **pouca alteração** concreta para o estudante, têm menor incidência, às vezes nenhuma, em sua experiência real (SACRISTÁN, 2007). As atualizações curriculares do ensino de Arquitetura e Urbanismo da FAU/UFRJ são indicativos deste fenômeno.

⁹⁰ Inglês, pesquisador e professor nas universidades de Warwick, Leicester e Keele, atualmente é professor do *Department of Management* da *University of Bristol*.

⁸⁹ Expressão usada incialmente por Philip Jackson em seu livro "*Life in Classrooms*" de 1968. Sacristán (2007).

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

Além da expansão do entendimento de currículo para o de currículo *real* – desvendando aquele que de fato opera em uma instituição – a revisão da noção do mérito pessoal do estudante, formulada por Bourdieu (1998), na área de sociologia da educação, é uma contribuição no sentido de esclarecer a expectativa de **estudante ideal** que norteia os pressupostos do sistema de ensino, fornecendo pistas importantes, particularmente para o entendimento da concepção geral das disciplinas de projeto.

No conceito de "habitus" desenvolvido por ele, cada indivíduo vivencia experiências que irão formar um conjunto de percepções e disposições duráveis que estruturam internamente sua subjetividade. Esse conjunto mais ou menos estável de disposições incorporadas é diferenciado, de acordo com a posição social de origem do indivíduo, refletindo as características da realidade social na qual ele foi anteriormente socializado.

O *habitus* é importante para lembrar que os agentes têm uma história, que são o produto de uma história individual, de uma educação associada a determinado meio, além de serem o produto de uma história coletiva, e em particular as categorias do pensamento, as categorias do juízo, os esquemas de percepção, os sistemas de valores, etc., são o produto da incorporação de estruturas sociais.

Sem ser inflexível, o *habitus* constitui um "princípio gerador duravelmente armado de improvisações regradas" (BOURDIEU, 1993 p.65), uma matriz que sempre pode ser acionada, orientando e ajustando as ações do indivíduo ao longo do tempo, nas

mais diversas situações sociais, mesmo quando essas situações diferem daquelas em que o *habitus* foi forjado.

Em outros termos, a socialização primária, isto é, as experiências anteriores, da origem, possuem **mais força** estruturante, sobre a maioria dos indivíduos, que as experiências posteriores. As questões da cultura e da linguagem têm mais possibilidade de atingir o seu melhor potencial, quando foram cultivadas de forma despreocupada e constante na relação pedagógica familiar, incorporando-se naturalmente ao indivíduo e nele permanecendo de modo duradouro, integrantes do *habitus*.

Assim, duas maneiras básicas e distintas de indivíduos se relacionarem com o mundo da cultura – que a escola reproduz – são forjados, desde o nascimento, a partir do modo como a cultura foi adquirida, isto é, lastreados na origem de cada um: se de forma precoce, natal, marcada pela familiaridade, ou se mais tardiamente, estrangeira, dependente da apresentação escolar (BOURDIEU, 1993). O primeiro, oriundo do cotidiano e da familiaridade do indivíduo com expressões da *cultura legítima*, resultaria em uma relação desenvolta, descontraída, fácil, segura, natural com essas questões. O outro, no mais das vezes, produziria uma relação de estranhamento, mais tensa e desajeitada, acanhada, solicitando esforço árduo para construir pontes, alavancar a compreensão.

Nos diversos níveis do ensino e da aprendizagem, a eficiência de uma comunicação pedagógica necessita, para o seu pleno aproveitamento, que os estudantes *tenham domínio sobre o código necessário para decifrar* essa comunicação. De maneira geral, esse domínio seria função da maior ou menor proximidade entre aquilo que é apresentado pela escola como cultura legítima e a cultura familiar de origem do estudante. (BOURDIEU, 1993)

Nessa lógica, a educação escolar vigente – socialmente aceita e que é oriunda da cultura e do saber dominantes – seria uma espécie de *continuação da educação familiar*

para os indivíduos que pertencem aos meios culturalmente favorecidos; para os demais, a cultura acadêmica significaria algo distante, estranho, por vezes ameaçador.

Originado na cultura *legítima*, o sistema de ensino, consciente ou inconscientemente, implícita ou explicitamente, espera e cobra dos estudantes um conjunto de comportamentos, habilidades e atitudes (pesquisa, curiosidade, articulação entre conhecimentos, vontade de aprender, participação, etc.) que, via de regra, aqueles socializados na *cultura dominante* é que estão aptos a apresentar, justamente pela maior proximidade que encontram entre a sua cultura familiar de origem e a cultura escolar. Essa naturalidade ou desenvoltura não seria encarada, pela escola, como algo socialmente herdado. No desdobramento inerente a essa situação, as diferenças de resultados escolares obtidos são, mais imediata e facilmente, creditadas às diferenças de capacidade e de dons entre estudantes, interpretadas como a expressão de uma facilidade, de uma inteligência, de uma aptidão ou talento naturais para as atividades intelectuais que alguns apresentam. (BOURDIEU, 1998)

Neste contexto, segundo Bourdieu (1998), é menos valorizado o estudante que tenta compensar a sua falta de bagagem cultural, através do esforço e dedicação, mas que raramente apresenta um trabalho excepcional, em favor do estudante brilhante, talentoso e desenvolto que – sem exigir muito esforço didático do professor e sem também despender muito esforço – compreende, articula conhecimentos, avança e responde bem às exigências da escola. O "gênio" viria pronto, o ensino superior somente chancelaria suas qualidades, enquanto o estudante mediano tem que provar sua qualidade e capacidade de superação de suas deficiências permanentemente. Esse conceito de "gênio" de certa forma coincide com o gênio que a *École des Beaux Arts* reconhecia. No nível superior essa acaba sendo uma ideia generalizada: "O sistema de ensino, sobretudo nos seus ramos mais elevados, consagraria e cobraria dos alunos essa segunda postura." (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009, p.91)

Temos, portanto, um círculo vicioso montado: o que a escola exalta – aquilo que orienta seus conteúdos e formas de transmissão – é um modo de relação com a cultura e o saber que, potencialmente, apenas os filhos das classes privilegiadas, dominantes, pela sua forma de socialização familiar, podem ostentar.

Confrontada particularmente com os cursos de arquitetura, essa não é uma ideia incomum. Historicamente, até o final da década de 1970, os discentes dos cursos de arquitetura (e das universidades brasileiras em geral) são originários das elites econômicas e culturais⁹¹, conforme examinado por Durand (1989), e demonstrado pelos exames vestibulares da época, com peso atribuído à disciplinas que não integravam – e ainda não integram – o currículo oficial do Ensino Médio, como provas de Linguagem Arquitetônica e de História da Arte, além do, ainda vigente em algumas escolas⁹², Teste de Habilidade Específica – THE.

Assim esses alunos oriundos das camadas mais privilegiadas corroboram socialmente a compreensão que Arquitetura e Urbanismo é uma profissão das camadas de elite, ministrada por professores compatíveis, pressupostos estes que historicamente moldaram e aferiram a prática do ensino de arquitetura e urbanismo (e que se tornaram hegemônicos), particularmente no que se referem às competências para uma "boa aula", do corpo discente que deu sustentação a esse ensino, vinculado, desde a origem, à cultura socialmente legitimada. Com o advento da política de cotas⁹³, e da mudança do

⁹¹ Marcos Konder em entrevista declara: "Eu quando entrei para a faculdade (em 1945) no primeiro ano não me animei muito com o curso, preferia ficar pintando ou desenhando em casa, e por isso matava muita aula. Mas como eu tinha um bom preparo, principalmente em matemática e geometria descritiva, que eram as principais cadeiras, passei de ano tranquilamente. (...). Dois anos após se formar, em 1952, torna-se professor da Faculdade Nacional de Arquitetura – FNA, aos 26 anos, "(...)isso porque na escola (de arquitetura) eu já havia me destacado bastante. (...) um colega meu de turma, o Ulysses Burlamaqui, que já estava na universidade, me perguntou: Marcos, você não quer ensinar da Faculdade de Arquitetura? Concordei de cara e logo depois estava nomeado". (KONDER, 2008, pp 108-111)

⁹² UFRJ, UFRRJ, UFF, UFSC, UFG, UFRR e UnB são algumas escolas que ainda fazem o Teste de Habilidade Específica. A FAUUSP suspendeu as provas por um período de cinco anos a partir de 2017 para aderir ao SISU. https://jornal.usp.br/universidade/fau-cancela-prova-de-habilidade-especifica-para-aderir-ao-sisu/

⁹³ Lei nº 12.711/2012

vestibular como principal via de ingresso na maioria das universidades públicas, sendo substituído pelo Sistema de Seleção Unificada – SISU⁹⁴, e do crescimento vertiginoso de oferta de vagas nas faculdades particulares, esse sistema entra em cheque, forçando a necessidade de uma renovação da didática e da relação com novos tipos de estudantes de arquitetura, oriundos de bases sociais mais heterogêneas⁹⁵, com formação cultural diversa e já nascidos no século XXI.

Segundo Pimentel (1996), podem ser classificados basicamente três tipos de professores.

O primeiro é o grupo docente em que a certeza que o conhecimento é um todo construído, pronto, organizado e estruturado em sequência, que pode ser bem assimilado se dividido em parcelas menores e transmitido gradativamente, passo a passo, de determinada forma. Na prática desses professores, com variações eventuais, o percurso das aulas é seguro, dominado, dentro do paradigma adotado. Bons conhecedores do seu conteúdo e da área de especialização, são capazes de demonstrações convincentes, de articulações interessantes com questões de áreas correlatas e de incentivar a reflexão do estudante, no sentido de acompanhar a sequência percorrida na formação do conceito que desenvolvem, com lógica e precisão. Estes professores mantêm profunda coerência entre a prática didática e suas posições epistemológicas e, na essência, não abrem mão da confiança nos paradigmas que moldaram a sua formação. Se forem percebidas fragilidades, ou mantêm a mesma perspectiva, ou o receio da mudança se desdobra na defesa do que está instituído de maneira sólida há décadas, quiçá séculos. São esses docentes,

⁹⁴ O Sistema de Seleção Unificada (Sisu) é o sistema informatizado, gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC), pelo qual instituições públicas de educação superior oferecem vagas a candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Cerca de 90 Universidades públicas entre estaduais e federais adotam o Sisu. http://sisu.mec.gov.br/

⁹⁵ Entre 2012 e 2015, de acordo com os dados mais recentes tabulados pela Reitoria da UFRJ, a faixa de alunos das classes D, E F, ou seja, com renda familiar entre O a 5 salários mínimos era de 52%. Da classe C, na faixa de 5 a 10 salários mínimos, 18%, da classe B, na faixa de 10 a 20 salários mínimos, 12%, a classe A, na faixa acima de 20 salários mínimos, 6%. (UFRJ, 2016).

em geral profissionais bem-sucedidos e prestigiados, entendidos como o centro da atividade de ensino e a fonte do conhecimento, que melhor representam a imagem tradicional, institucional e social do professor, imagem não muito distante dos *patrons* da *École des Beaux-Arts*.

Para o **segundo** grupo de docentes, o conhecimento é a contínua conquista de verdades parciais, resultado do esforço cumulativo da humanidade de onde decorre a sua característica principal: a compreensão de que o contexto social se movimenta e, por isso, permanecem atentos à transição e à experimentação contínuas. E, se não tomam o saber como produto final acabado, então não se restringem à sucessão de procedimentos que os pressupostos desse mesmo saber desencadeiam. Em outros termos, a lógica que os orienta não contempla a perspectiva de ter a verdade acabada, o que significa que colocam a si próprios em questão, a sua formação e os valores que a fundamentam – posições filosóficas, epistemológicas, políticas, ideológicas. E, por isso mesmo, alteram comportamentos estabelecidos que estendem à sua prática.

Para esses professores, é insuficiente o conhecimento apenas transmitido e também absolutamente necessário que ele seja construído. Combatem o distanciamento confortável do ensino – em relação ao indivíduo que se educa, ao contexto, à realidade concreta – que os alija do objeto de reflexão. Na prática educativa, investigam, ensaiam, experimentam formas de ensinar que ultrapassem as dicotomias tradicionais como teoria/prática, conhecimento/realidade, sujeito/objeto. Priorizam o processo de procura, de identificação e criação de relações, de "sínteses provisórias" que podem indicar outras relações, outros objetivos, outras perspectivas.

No **terceiro** grupo estão aqueles professores que convivem com as indeterminações e as incertezas de nosso tempo que caracteriza a complexidade contemporânea, e que, com frequência, reúnem em si mesmos posturas e enfoques diferentes relativos ao que é ciência, conhecimento, ensino. Inovam instintivamente em algumas situações e

se mantêm conservadores em outras. Podem fazer seguir a uma aula tradicional de transmissão de um conteúdo – cujo centro é a figura do professor e a sua carga de conhecimento específico e perspectiva de verdade, onde os estudantes ouvem, perguntam ou respondem – uma outra em que tudo o que foi aprendido de forma abstrata, anteriormente, se reúne na ação dos próprios estudantes, quando então as motivações são realmente testadas e ativadas. Especialistas, conhecedores do conteúdo da área de especialização, na maioria das vezes não tiveram formação pedagógica e nem foi exigido ou manifestado em sua vida acadêmica pregressa interesse pela área e, de um modo geral tendem a duvidar de sua eficácia, pois as questões que ela aborda não fazem parte de seu paradigma de formação. Nem sempre há, portanto, o hábito da reflexão conceitual em torno do que seja ensinar e, principalmente, de qual forma melhor se aprende. Dominam os fundamentos de sua área, mas não têm clareza ou ignoram os fundamentos de sua ação docente.

Neste terceiro grupo, estão incluídos a maioria de todos nós, arquitetos-professores, envolvidos pelas ambiguidades, incertezas e idiossincrasias da época em que vivemos, e pelas dificuldades que daí decorrem, vinculadas ao ensino da profissão. Apesar de estarmos abertos às mudanças, não possuímos o ferramental técnico didático para implementar as adaptações e inovações necessárias, o que tende a gerar resistências advindas da falta de lastro pedagógico.

A persistência desse desligamento entre as preocupações dos arquitetos-professores e as prováveis contribuições da área da educação – e as salvaguardas com que esse meio ainda se protege, ancoradas na defesa da suficiência da prática profissional para a condução à docência – negando, sem conhecer, as bases e os conhecimentos intrínsecos de uma *outra profissão*, a de **professor**. Masetto (1998, p.13) aponta essa condição, generalizada, no nível universitário:

"(...) a docência no ensino superior exige não apenas domínio de conhecimentos a serem transmitidos por um professor como também um profissionalismo semelhante àquele exigido para o exercício de qualquer profissão. A docência nas universidades e faculdades isoladas precisa ser encarada de forma profissional, e não amadoristicamente."





Figura 3 - FAU/UFRJ em quatro momentos: 1968, 1978, 1987 e 2011. Em 1968 há uma maioria de estudantes homens e brancos, contrastando com 2011 onde há uma maioria de mulheres e a presença de alunos negros, refletindo de forma mais precisa a diversidade étnica e de gênero da população brasileira evidenciando a inserção de alunos de camadas sociais mais baixas na FAU/UFRJ. Fonte: Facebook.





Mas também é um fato que se vem ampliando a percepção dos arquitetos ligados ao ensino relativamente à necessidade de alterações de diversas ordens nos cursos de graduação de arquitetura e urbanismo, tanto pelo eco, nas escolas, da questão profissional do arquiteto – agregando à atuação conceitos e procedimentos novos e ampliando as formas tradicionais de trabalho na área – como pelo quadro geral do ensino no país, que já não pode ser pensado sem a consideração do aumento efetivo da oferta de cursos e dos desdobramentos dessa nova situação (PIRONDI, 2017). Entre estes desdobramentos estão incluídos a demanda urgente por docentes, muitas vezes com menor experiência, e o ingresso de estudantes oriundos de extratos sociais diferentes daquele que tradicionalmente compuseram a base dos estudantes de arquitetura – cuja cultura de origem era relativamente adequada para o ensino que se estruturou.

É compreensível a maior cautela do docente em relação às alterações no ensino, pela quantidade de questões que podem ser abordadas. É compreensível a permanência das dificuldades e do acanhamento em romper com estruturas tão arraigadas e de propor novas estratégias de ensino.

Daí a importância de orientação em questões específicas da educação, recomendação citada por nos relatórios redigidos nos encontros promovidos pela CEAU e ABEA, em 1994, e incluídos no relatório sobre Ensino de Arquitetura e Urbanismo – Condições e Diretrizes (BRASIL, 1994, p.28) que daria base às alterações e atualizações no ensino de Arquitetura e Urbanismo na metade dos anos 1990. Na avaliação final feita sobre as condições do ensino oferecido pelos cursos do país:

Propõe-se, ainda, o estímulo à adoção de orientação didático-pedagógica para arquitetos/professores na área de educação, através de 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.

No pensamento contemporâneo de educação, uma questão fundamental na prática docente é invertida: a consideração de que o foco do ensino é o estudante deve direcionar tanto o conteúdo quanto a forma de ele ser conquistado. Nesta perspectiva, tornase incompatível a lógica do conhecimento (que deve ser transmitido), cujo centro é o **próprio** conhecimento, e passa a ser priorizada aquela cujo foco é o estudante. Deslocando dessa forma o eixo da **educação** para o **aprendizado**, este se transforma no objetivo central da formação do estudante, constituindo-se em uma alteração absoluta passa a ser uma questão básica que se desdobra, necessariamente, em outra: a preocupação com a forma como melhor se aprende, como é ressaltado por Marcos Masetto⁹⁶ (1998).

[...] não se tem consciência na prática de que a aprendizagem dos alunos é o objetivo central dos cursos de graduação e que nosso trabalho de docentes deve privilegiar não apenas o processo de ensino, mas o processo de ensino-aprendizagem, em que a ênfase esteja presente na aprendizagem dos alunos e não na transmissão de conhecimentos por parte dos professores (MASETTO, p.12, 1998).

Outro aspecto merece destaque: é aquele que associa a questão pedagógica à construção do conhecimento. Se o estudante é o ponto central da ação docente, o modo como ele percebe e avalia a sua aprendizagem é fundamental para aqueles que atuam como professores e coordenadores (BOURDIEU, 1998). É nesse sentido que as dificuldades mais comuns aos estudantes precisam ser consideradas e verificadas. Algumas delas, generalizadas entre os estudantes e com frequência constatadas por professores,

⁹⁶ Brasileiro, filósofo, pedagogo, pesquisador da área de Educação. Professor Associado Aposentado da Faculdade de Educação da USP e Professor Titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

permanecem, mesmo com as alterações curriculares por que têm passado o ensino. No entanto, parecem ser a evidência do entrelaçamento de uma conceituação, organização e conjunto de práticas didáticas que, provavelmente adequadas em um dado momento – e a um dado coletivo de estudantes – não se ajustam integralmente às condições dos tempos atuais.

Os tempos atuais não são o tempo da certeza, é o que desmistificou crenças que alimentaram gerações, valores e instituições. Tem-se mais opiniões sendo veiculadas, mais demonstrações de fé sendo levadas em consideração, mais formatos estéticos e de beleza sendo admiradas, mais dúvidas fundamentais sendo instaladas, como esta, do professor (já aposentado) da FAU/USP Jon Maitrejean: "Agora, deixa eu fazer uma pergunta, que é o que mais me preocupa: será que nós estamos realmente pregando no deserto? Quer dizer, que para esse pessoal que nós temos não é esse processo, não é o que eles querem, e não percebemos como é que seria? O que nós teríamos que fazer quanto a um processo didático, metodológico ou temático diferenciado, não sei". (TEIXEIRA, 1998, p. 93)

Apesar da clareza da verificação da necessidade de mudanças, muitas vezes as estruturas universitárias dificultam a implantação de mudanças na velocidade desejada. Peter Cook descreve as grandes universidades, como é o caso da UFRJ, como "petroleiros" que tem grandes dificuldades em "fazer uma curva", enquanto outras, "lanchas" o fazem com facilidade, conforme descreve Marcos Cruz⁹⁷ (2014):

"Peter Cook frequentemente comparou escolas a navios e barcos. Ele considerou as Universidades (Técnicas) voltadas à

⁹⁷ Inglês, arquiteto e professor, fundador do *Archigram*.

pesquisa em larga escala a petroleiro,- colossal e pesado, com muito peso (acadêmico) e poder devido ao grande número de estudantes e financiamento, mas lento na adaptação à mudança (as universidades italianas e muitas sul-americanas tem um corpo estudantil de mais de 10.000 alunos). Essas universidades dependem de uma complicada máquina burocrática que geralmente é "gerenciada" em vez de "liderada". Por outro lado, Cook fala sobre as (luxuosas) lanchas, ou barcos velozes - como a Universidade de Artes Aplicadas (die Angewandte) em Viena, o Städelschule em Frankfurt ou Princeton em New Jersey. Comumente alojadas em grandes edifícios, essas escolas são de tamanho pequeno (com até 300 alunos) e contam com uma forte liderança, que as torna muito flexíveis e rápidas na adaptação à mudança. Deve-se acrescentar aqui pelo menos um terço da categoria (escolas-barcos) é (composta de) ferryboats - e eu diria que este é provavelmente a situação atual de uma escola como o Bartlett. Esta é uma operação de média escala (entre 500-1000 estudantes) que ainda é capaz de se adaptar relativamente bem à mudança, mas dependendo da escala e tipo (mais perto de um iate ou de um navio cargueiro de porte médio) pode se tornar muito volumoso e surpreendentemente inflexível.

O ferryboat é programaticamente diversificado e de uso misto, capaz de transportar quantidade considerável de frete (financiamento). Quando comparado com os barcos velozes, Cook vê nesses casos a vantagem de um tamanho que promova uma sensação de familiaridade, mas também dá aos alunos particularmente espaço suficiente para desenvolver o seu próprio ritmo sem ter que

estar sob os holofotes todo o tempo; o velocista inesperado pode emergir por trás".

OS ESTUDANTES DE ARQUITETURA E URBANISMO DA ATUALIDADE - NATIVOS DIGITAIS

Uma outra variável deve ser levada em consideração na equação "currículos-docentes-discentes" é a atual geração de estudantes, já nascidos no século XXI, e que começaram a entrar na universidade, simbolicamente, a partir de 2019.

Para quem nasceu e viveu uma parte significativa da sua vida no século XX, o novo milênio parece corresponder às previsões da ficção científica: as mudanças ocorrem a um ritmo que mal podemos acompanhar, não apenas graças às novas tecnologias – que implicam novos saberes e novos modos de saber – mas a toda uma conjuntura de novas sociedades e novos paradigmas. Viver no século XXI implica em se adaptar a uma sociedade cada vez mais abrangente, globalizada, é se imaginar como um cidadão do mundo, mesmo sob a reação da recente onda populista nacionalista. É estar num ponto remoto do planeta e ter acesso a produção intelectual de alguém em outro continente quase que instantaneamente, é dar início a revoltas e revoluções através das redes sociais. A rede **todos-todos** (LÉVY, 1999), vive seu momento de enraizamento social, com alcance e consequências que ainda precisam ser melhor compreendidas.

A Terceira Onda de Toffler⁹⁸ ([1980]2014), ou seja, a **Era do Conhecimento**, já cedeu o lugar a **Quarta Onda** de Maynard⁹⁹ e Mehrtens¹⁰⁰ (1995), fortemente relacionada com biologia, biotecnologia, informação, sustentabilidade e meio ambiente, mas

⁹⁸ Alvin Toffler, estadunidense, escritor, autor de livros sobre a revolução digital das comunicações e a singularidade tecnológica.

⁹⁹ Herman Bryant Maynard, estadunidense, administrador de empresas, consultor e escritor.

¹⁰⁰ Susan Emily Mehrtens, estadunidense, filósofa, escritora e pesquisadora sobre as áreas corporativas e de negócios.

também terreno fértil para a propagação das *fake news* (notícias falsas) e da pós-ver-dade. Para Toffler, o sucesso deste novo milênio só será possível se forem adotadas práticas sustentáveis, quer com a sociedade quer com o meio ambiente, desenvolvendo novos saberes com a velocidade de novas tecnologias.

"Os analfabetos do próximo século não são aqueles que não sabem ler ou escrever, mas aqueles que se recusam a aprender, desaprender e voltar a aprender" (TOFFLER, 2014).

O conhecimento torna-se cada vez mais perecível, desatualizado. A dificuldade de se conciliar os conteúdos teóricos que as faculdades ensinam com as exigências do mercado de trabalho é um tema de estudo cada vez mais comum. Então, mais do que se depositar conhecimento, importa **criar condições** para o desenvolvimento das capacidades do indivíduo para se adaptar, para que possa construir novos conhecimentos e para os integrar ao seu contexto e às suas experiências e conhecimentos prévios. Em síntese: a sua capacidade de **aprender a aprender** constante e continuamente. O sistema educacional ainda se baseia na repetição industrial de conhecimentos e técnicas; agora, na contemporaneidade, sobretudo com o advento da internet, como afirma Carneiro¹⁰¹, "o projeto sobrepõe-se à memória, o futuro domina o passado, os modelos são constantemente postos em causa é o primado da gênese sobre a estrutura." (CARNEIRO, 2011).

A maioria dos professores hoje em atuação é nascida na segunda metade do século XX, quando os jornais, rádios e televisão ainda eram o principal meio de comunicação e informação, numa estrutura "um-todos". Esses mesmos professores convivem hoje com estudantes que estão, quase todo o tempo, numa realidade tecnológica e virtual muito mais avançada do que aquela que eles experimentaram em sua trajetória:

¹⁰¹ Português, educador, professor e pesquisador da Universidade Católica Portuguesa e consultor de para a educação de organizações internacionais como Banco Mundial, UNESCO e OCDE. Foi membro da Comissão Internacional da UNESCO para a Educação no Século XXI.

internet, celulares, computadores, videogames com gráficos apurados, vídeos e televisores com alta definição e 3D, games jogados ao vivo em rede na internet, redes sociais etc. É natural que estas diferenças provoquem a emergência de problemas, desencontros e desafios que obrigam um permanente reinventar da formação e do trabalho docente.

Neste contexto, devemos apresentar aqui a classificação e principais características das diferentes gerações que a sociologia identificou e catalogou desde a metade final do século XX até hoje, salientando não as divergências entre os autores mas antes os pontos comuns, para obter uma visão panorâmica das gerações que ora interagem: a dos professores que tivemos, a nossa, a dos alunos – os que tivemos em início de carreira, os atuais e, possivelmente, os futuros.

Para caracterizar as três principais gerações do século XX, utilizamos a categorização de Strauss e Howe (1992;2000), que divide as gerações em: *Babyboomers*, nascidos entre 1946e 1964; Geração X, nascidos entre 1965 e 1976; Geração Y nascidos entre 1977 e 1995 e Geração Z, os nascidos a partir de 1996.

OS BABYBOOMERS

Imediatamente após o final da IIª Guerra Mundial, assiste-se nos Estados Unidos e no ocidente, de um modo geral, a uma explosão demográfica conhecida como o *Baby Boom*. Os integrantes desta geração são, portanto, nascidos entre meados da década de quarenta e meados dos anos sessenta do século XX e são classificadas como *Babyboomers*. O crescimento demográfico aumentaria a demanda por habitação, serviços e geraria um grande mercado consumidor nos anos seguintes ao pós-guerra. A grande inovação de tecnologia da comunicação nesta época é a televisão, popularizada a partir de meados dos anos 1950, e que permitiu uma visualização mais dinâmica e gráfica dos acontecimentos, dando acesso a notícias através de imagens, trazendo o mundo para as residências, se aproximando da aldeia global de McLuhann. Cabe aqui referir o conceito de

Glocalização (Robertson, 1994), um termo resultante da fusão dos termos **globalização** e **localização**, usado para designar a presença da dimensão local na produção de uma cultura global. Deste modo, a homogeneização que decorre da globalização transformase em heterogeneidade ao ser incorporada na diversidade cultural e local.

Essa geração vivenciou, praticamente testemunhando em tempo real devido à televisão, os assassinatos de John Kennedy, de Robert Kennedy e de Martin Luther King; assistem ao vivo à chegada do homem à Lua, ao drama da Guerra do Vietnã, aos movimentos pela libertação sexual e pelos direitos civis, e testemunham a Guerra Fria. O mundo torna-se uma aldeia universal em tempo real, ao vivo. Nasce uma sensação de proximidade de fatos e lugares até então tidos como distantes. Coréia, Vietnã, Japão, antes longínquos e desconhecidos passam a fazer parte do imaginário coletivo. De acordo com Neto e Franco¹⁰² (2010) a geração *baby boomers* sofreu forte influência da TV em seu processo educacional e de percepção do mundo. A imagem passou a ter uma importância ainda maior na construção das estruturas de pensamento; a linearidade começou a ser rompida com o surgimento do controle remoto, que permitia o *zapping*, refletindo nossa forma de pensar e de concatenar ideias, não de forma linear, mas por saltos e conexões, ida e volta ao mesmo tema, divagações.

Esta geração é também a primeira a fazer um intervalo entre a infância e a idade adulta, valorizando o período da adolescência, casando e tendo filhos mais tarde do que o habitual. David Willetts¹⁰³ (2011) afirma que esta é uma das gerações menos egoístas: "(...)os *boomers*, a grosso modo, aqueles nascidos entre 1945 e 1965, fizeram e continuam a fazer grandes coisas, mas agora as contas estão chegando; e é a geração mais jovem quem vai pagá-los. Temos uma boa ideia de que pelo menos alguns desses custos

¹⁰² Elydio dos Santos Neto, brasileiro, filósofo e doutor em Educação, pesquisador do uso de história em quadrinhos na educação. Edgar Silveira Franco, brasileiro, arquiteto, professor da PUC-MG e pesquisador nas áreas de arte e tecnologia, desenho e histórias em quadrinhos.

¹⁰³ Inglês, filósofo, economista político e acadêmico.

futuros são o custo da mudança climática, o custo de investir na infraestrutura de que nossa economia necessitará se quisermos prosperar, o custo de pagar as aposentadorias quando a corte dos grandes boomers se aposenta, além do custo do serviço da dívida que o governo acumulou. A acusação é de que os boomers foram culpados de uma falha monumental para proteger os interesses das gerações futuras. Os *baby boomers* concentraram a riqueza nas mãos de sua própria geração".

Efetivamente, os *Babyboomers* é a geração protagonista de 1968, envolvem-se intensamente em protestos pacifistas, numa luta contínua contra a injustiça, a favor dos direitos humanos, da emancipação feminina, dos direitos das crianças e dos animais. A reconstrução do mundo é para esta geração uma prioridade; o trabalho e sucesso profissionais são fundamentais, mas não uma obsessão, e é comum passarem 30 a 40 anos numa mesma empresa, prezando segurança e estabilidade.

A GERAÇÃO X E A GERAÇÃO Y - OS MILLENIALS

A geração seguinte, denominada de Geração X por Strauss e Howe¹⁰⁴ (2000) dentro de sua teoria geracional, abrange os nascidos entre meados dos anos 1960 e finais de anos 1970; tendo muitos pontos comuns com a geração anterior (*boomers*) e com posterior (Geração Y). É uma geração que se situa no meio de uma transição social, o período que vai do declínio do imperialismo colonial europeu à queda do Muro de Berlim, associado ao fim da Guerra Fria. É a geração fruto do movimento *hippie* e da revolução sexual, que assiste ao surgimento do computador pessoal e que se sente à vontade com a tecnologia. Devido às semelhanças estas duas gerações estão unidas neste trabalho em um só grupo.

¹⁰⁴ William Strauss, estadunidense, historiador, escritor e diretor de teatro. Neil Howe, estadunidense, economista, escritor e historiador. São criadores da Teoria Geracional.

De fato, apesar de não haver consenso a respeito da precisão da caracterização do período da Geração Y, é comummente aceito que se refere aos nascidos nas duas últimas décadas do século XX. Para Engelmann (2009):

"A Geração Y é representada por pessoas que nasceram a partir de 1977 e que estão chegando aos ambientes de trabalho. Esta geração, também conhecida como "Generation Why", é aquela que, enquanto você lê este artigo, está se divertindo com jogos eletrônicos, onde os estímulos e a necessidade de ação são rápidos e onde não existe uma "resposta certa". Cada nível do jogo apresenta novos desafios e situações nunca vivenciadas antes. Eles cresceram usando a Internet e surpreendem com informações inesperadas sobre os mais variados temas. Adoram celular, e-mail, MSN, blogs, torpedos que parecem escritos em código".

Esta geração é também a última que se lembra do mundo sem internet e sem a onipresença dos computadores. Pesquisas mostram que esta geração tem a necessidade de atenção, tem foco no curto prazo e acredita na mudança constante. Questionadora, não aceita bem regras pré-estabelecidas e considera natural trocar muitas vezes de trabalho, ao contrário dos *boomers* (BOSCHI, 2013).

"Nascidos entre 1977 e 1997, a Geração Y é a primeira leva de jovens totalmente imersa na interatividade, hiperestimulação e ambiente digital. Dinâmicos, 'antenados' e familiarizados com diversas tecnologias, podem se envolver em vários projetos ao mesmo tempo, denotando gosto por novidades e pouca paciência para atividades de longo alcance".

A maioria da Geração Y é filha da Geração X e neto do *Babyboomers*. Esta é considerada a geração do computador, das facilidades, da globalização digital. É uma geração que acredita em construir uma carreira profissional e na educação formal, tendo maior acesso à educação superior, e consideram que a educação é garantia de emprego e geradora de estabilidade financeira. São caracterizados pela ousadia, almejando qualidade de vida, investindo num mercado de trabalho competitivo, de forma agressiva. São, como visto, adeptos de forma natural da tecnologia digital, tanto para trabalho quanto lazer, usando videogames de forma natural e trabalhando com editores de textos, de planilhas, e em nosso campo de interesse, o sistema CAD¹⁰⁵, onde o erro é facilmente corrigível, 'apagável' (ROLLOT, 2012). Ao referir-se a esta geração, Rollot¹⁰⁶ (2012 p. 2) afirma que a Y é:

"(...) apaixonada pela web e pelas tecnologias, relutantes em investir na empresa, mas prontos para trabalhar indefinidamente se o projeto a motiva, aberto ao mundo, a geração Y é um enigma (para a geração) de 40 a 60 anos que atualmente exerce o poder. Quando eles finalmente aceitaram as frustrações nascidas do desemprego endêmico, seus filhos e netos reivindicam o direito à mobilidade (...) eles são confrontados às questões de uma geração que quer entender tudo o que eles demandam. A geração Y é a (geração do) questionamento (em inglês, Y se pronuncia como "Why", por que), e o questionamento de uma sociedade incapaz de controlar suas mudanças.

¹⁰⁵ Computer Aided Design, Desenho assistido por computador, sendo aos poucos substituídos pelo sistema BIM, Building Interface Model, Modelo (Maquete) da Informação da Construção.

¹⁰⁶ Francês, jornalista, escritor especializado em temas sobre a juventude educação superior, colunista do *Le Monde* e redator chefe da revista *l'Étudiant*.

Portanto, a Y é, naturalmente, uma pessoa jovem, mas um jovem muito diferente das gerações conquistadoras dos anos 80 pós-guerra. Esquecendo-se de críticas das quais eles mesmos eram o objeto, essas gerações reprovam a Y por sua despreocupação ou seu desengajamento político".¹⁰⁷

Segundo Rollot, a Geração Y não se destaca somente pela paixão pelas novas tecnologias da informação, mas também pela motivação que permite trabalhar intensamente, revelar grande empenho nas tarefas, desde que motivada. Se os *babyboomers* e a Geração X são a geração dos *hippies*, a Geração Y é a dos *yuppies*¹⁰⁸.

Como visto, desde os anos 1980 Toffler (1995) e Castells (1999) apregoam que as mudanças sociais nos conduzem a sociedade da comunicação, que é mediada pelos novos dispositivos eletrônicos, proporcionando mudanças significativas, notadamente, na forma como lemos. Ler num suporte digital permite, por exemplo, estabelecer *hiperlinks*, uma impossibilidade em um livro impresso. O *hiperlink* proporciona imensas possibilidades, indo além da leitura linear, sendo, no entanto, um fragmentador da leitura, sendo infinitamente manipulável, uma vez que é possível ao leitor anotar, copiar e até mesmo enriquecer um texto. É o que acontece, por exemplo, com a *Wikipedia*, que pode

¹⁰⁷ No original: "passionnée para la web et les technologies, réticente à s'investir dans l'entreprise mais prête à travailler sans fin si le projet la motive, ouverte sur le monde, la génération Y est une énigme pour les 40-60 ans qui exercent aujourd'hui le pouvoir. Là où ils ont fini par accepter les frustrations nées d'un chômage endémique, leurs enfants et petits-enfants revendiquent le droit à la mobilité (...) ils sont confrontés aux questions d'une génération qui veut comprendre tout ce qu'on lui demande. La génération Y est celle du questionnement (en anglais, Y se prononce comme Why, pourquoi) et de la remise en question d'une société incapable de maîtriser ses mutations. En cela, le Y est bien sûr un jeune, mais un jeune bien différent des générations conquérantes de l'après-guerre ou résignées des années 80. Oubliant les critiques dont eux-mêmes étaient l'objet, ces générations reprochent pêle-mêle aux Y leur nonchalance ou leur désengagement politique."

¹⁰⁸ Expressão atribuída ao escritor e ensaísta estadunidense Josep Epstein, é alusiva a abreviação de *Young Urban Professional*, YUP. É usada para referir-se a jovens profissionais entre os 20 e os 40 anos de idade, geralmente de situação financeira intermediária entre a classe média e a classe alta. Os *yuppies* em geral possuem formação universitária, trabalham em suas profissões de formação e seguem as últimas tendências da moda, sendo ambiciosos e agressivos em sua atuação profissional. https://dictionary.cam-bridge.org/pt/dicionario/ingles/yuppie

ser visitada e editada por qualquer pessoa, num processo simples que permite a qualquer um contribuir para seus conteúdos, num processo de trabalho colaborativo em constante expansão e aprimoramento. O mesmo se passa na leitura em um dispositivo *Kindle*, onde é possível em meio a um texto pesquisar as palavras, conceitos, autores e mesmo traduzir instantaneamente, tornando a leitura mais rica, mas também mais difusa e desconcentrada. Ferreira¹⁰⁹ (2003, p.6) afirma que "(...) a Internet é mais do que uma rede mundial de computadores que se comunicam, permitindo uma maior interatividade do que, por exemplo, a televisão. A Internet permite uma relação local-global muito mais próxima e mais constante, mas condicionada pelos aspectos socioculturais dos contextos em que se insere e dos sujeitos que a utilizam. A Internet vai além de uma tecnologia que permite o acesso à informação e onde os sujeitos são meros usuários".

Contudo, também sublinha que "a informação não é automaticamente sinônimo de conhecimento, mas resultado de um processo de aprendizagem dinâmico, e experiência de uma construção individual" acrescentando que a internet traz em si "o potencial de tornar-se *kommen werden*, de vir a ser, enquanto algo a se realizar no futuro, nossa primeira esfera pública global, um meio pelo qual a política pode tornar-se participativa" (FERREIRA, p.7 2003). Este poderoso recurso deverá, então, ser largamente levado em conta nos projetos educativos daqueles que nasceram num período em que a sua presença quotidiana é incontornável.

A GERAÇÃO Z - OS CENTENNIALS

Geração Z é a terminologia que os sociólogos atribuem à geração seguinte, aos que nasceram entre meados dos anos 90 do século passado e a primeira década do

Jorge Carlos Felz Ferreira, brasileiro, escritor, jornalista, doutor em comunicação social, professor adjunto do Departamento de Técnicas Profissionais da Faculdade de Comunicação da UFJF, onde é responsável pelas disciplinas de Fotojornalismo e Planejamento Gráfico e coordena o Laboratório de Pesquisa em Jornalismo Gráfico e Visual.

século XXI. É, portanto, a primeira geração do século XXI, e que compõem o corpo de estudantes que passam a entrar nas universidades nesse primeiro quarto de século. De acordo com Neto e Franco (2010 p. 14):

Esta geração Z é composta por indivíduos que nasceram a partir de 1993 (...) e os indivíduos a ela pertencentes (...) são aqueles do mundo virtual: internet, videogames, baixar filmes e músicas da internet, redes sociais, etc. A tendência é que estejam com o fone nos ouvidos a todo instante, ao mesmo tempo em que estão realizando outras atividades e assistindo TV. Por isso, alguns chamam esta geração de "geração silenciosa". Rápidos e ágeis com os computadores, têm dificuldades com as estruturas escolares tradicionais e, muitas vezes, com os relacionamentos interpessoais, uma vez que a comunicação verbal é dificultada pelas tecnologias presentes a todo o momento. Ainda não é muito claro como vão lidar com o emprego e com as especializações que até agora vêm se mantendo na sociedade. Embora a caracterização acima não seja perfeita, pelos motivos anteriormente apontados, ela ajuda a pensar os problemas que enfrentamos em sala de aula no encontro de gerações. (...) (NETO; FRANCO, 2010).

Por exemplo, na FAU/UFRJ é cada vez mais comum receber estudantes egressos do ensino médio nas disciplinas de segundo período que afirmam não terem o hábito de ler um livro ou "paciência" para grandes textos. Isso não significa que são "burros", preguiçosos ou menos inteligentes que estudantes das gerações anteriores, nas quais a cultura e a educação eram fortemente baseadas na leitura e na escrita tradicionais, apenas evidenciam as rápidas transformações que temos vivido, onde textos curtos e vídeos conseguem capturar a atenção desfocada dessa geração. As postagens mais longas nas

redes sociais, que contém alguma reflexão e relativa profundidade, são chamadas de "textão", apesar de contarem com poucos parágrafos, e os próprios autores já se desculpam de antemão pelo tamanho do texto sabendo que "ninguém vai ler". Apesar da dificuldade para se expressarem em linguagem escrita, e, no caso dos estudantes de arquitetura, da resistência a desenhar com lápis no papel (meios analógicos vistos com estranheza apesar do fascínio pelo material colorido e diverso), são hábeis quando estimulados a se expressar digitalmente, utilizando música, fotos, vídeos, imagens; enfim, linguagem multimídia.

Os Z, ou centennials, são a geração que corresponde à idealização e nascimento e disseminação da World Wide Web no começo dos anos 1990. São nascidos, portanto, a partir de 1991, mesmo período em que se popularizam os gadgets, aparelhos tecnológicos. Estes jovens nunca consultam uma enciclopédia física para fazer uma pesquisa para a escola. "Googlar", isto é, procurar no motor de pesquisa mais usado - o Google - é a forma mais utilizada por eles para procurar informação. Nascem em plena eclosão das tecnologias, usam todo o tipo de software com destreza, desconhecem como era vida antes da internet, das redes sociais, dos smartphones, notebooks, iPhones, e e-books, e já veem com estranheza telas que não são sensíveis ao toque e mouse e teclados nos computadores. Já são um grupo suficientemente expressivo para despertar o interesse dos departamentos de *marketing* e agências publicitárias, que percebem que este público não se impressiona facilmente com as tradicionais tácticas de publicidade, pois lidam com uma nova forma de marketing, mais eficiente: o self-defining endorsement, ou seja, o botão de *like,* com um pictograma de um polegar erguido, presente em boa parte das redes sociais. *Youtubbers, digital influencers* e "personalidades" no *Instagram* tem milhares de seguidores e *likes* em suas publicações, o que gera receita e patrocínios

milionários¹¹⁰. É a geração *touchscreen*. A grande nuance dessa geração é fazer *zapping* (mudar constantemente de canal), não apenas entre canais de televisão, mas também entre mídias, na internet, nos videogames, no telefone e MP4.

Geração	Nascimento
Geração Z - Centennials	Depois de 1996
Geração Y - Millenials	Entre 1977 e 1995
Geração X	Entre 1965 e 1976
Babyboomers	Entre 1946 e 1964

Tabela 5 - A classificação das gerações.

NATIVOS E IMIGRANTES DIGITAIS

Essa geração é, portanto, a de **nativos digitais**, conceito criado por Marc Prensky¹¹¹ (2001), já nascidos com a onipresença tecnológica, sempre preocupados com a conectividade permanente, em contraste com os **imigrantes digitais**, que aprenderam a lidar com a tecnologia já na fase adulta. Prensky descreve os nativos digitais como fluentes em um idioma desde a infância, em contraposição a um imigrante ilegal que aprende o mesmo idioma com deficiência, não conhece suas nuances e carrega forte sotaque. A sua forma de pensar foi influenciada, desde a infância, pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou. Um mundo que se visualiza como desprovido de fronteiras geográficas. Muito mais de que seus pais, sentem-se à vontade ao ligar simultaneamente a televisão, o telefone, a música e a internet, muitas vezes no mesmo aparelho. Em 2001, ou seja, há dezoito anos atrás, Prensky já alertava, se referindo à Geração Y:

¹¹⁰ Por exemplo o perfil no *Instagram* de Kylie Jenner tem 111 milhões de seguidores e chegou a receber US\$ 1 milhão por uma única foto postada em seu perfil. https://www.bbc.com/portuguese/geral-44964983

¹¹¹ Estadunidense, pedagogo, escritor e pesquisador sobre educação, desenvolvedor de jogos para educação e treinamento.

É incrível para mim que com toda a agitação e debate atual sobre o declínio da educação nos EUA, nós estejamos ignorando a principal causa desta queda. Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma "singularidade" – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de "singularidade" é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX (PRENSKY, 2001a). Grifo do autor.

O mundo desta geração é tecnológico e virtual e nele vivem o seu quotidiano. Para eles, é inimaginável um mundo sem internet, celulares, computadores, videogames com gráficos exuberantes, televisores e vídeos em alta definição e as constantes novidades neste ramo. O seu dia-a-dia é bombardeado de múltipla informação, e têm acesso a tudo o que acontece praticamente em tempo real.

Os Imigrantes Digitais não acreditam que os seus alunos possam aprender com êxito enquanto assistem à TV ou escutam música, porque eles (os Imigrantes) não podem. É claro que não – eles não praticaram esta habilidade constantemente nos últimos anos. Os Imigrantes Digitais acham que a aprendizagem não pode (ou não deveria) ser divertida. Por que eles deveriam? Eles não passaram os últimos anos aprendendo com a Vila Sésamo (PRENSKY, 2001b).

Além das questões afetivas e sociais, surge outra grande diferença: enquanto as gerações anteriores tinham de sair em busca de informação, o desafio que se apresenta à Geração Z é de outra natureza, uma vez que estes precisam de aprender a selecionar, a hierarquizar, a distinguir **fato** de **opinião**, separar o essencial do supérfluo, desenvolver uma perspectiva crítica da informação encontrada à distância de um clique, onde qualquer um pode escrever o que bem entender.

É interessante mostrar a uma turma de estudantes como a *Wikipedia*, onde, de acordo com a nossa experiência empírica, os estudantes atuais pesquisam praticamente tudo, confiando **ingenuamente** na sua credibilidade, é frágil. Abrir uma página da Wikipédia durante a aula e mostrar como é fácil modificar e adulterar informação pode ser o primeiro passo para os levar a compreender o quanto é importante desenvolver competências ao nível da seriação e interpretação crítica das fontes digitais.

Mas se a vida no mundo virtual é "fácil" e "bem-sucedida", muitas vezes a vida real é prejudicada pelo pouco desenvolvimento de competências nas relações interpessoais. Talvez daí venha o fascínio dos jovens por jogos fantasiosos como *Second Life, Minecraft, League of Legends*, onde podem ser o que quiserem, sem censura ou reprimenda: podem viver virtualmente aquilo que a realidade não permite. Talvez por isso muitos deles revelem falta de expressividade na comunicação verbal, associada por outro lado a uma quase incapacidade, indisponibilidade para ser ouvinte, o que acaba por causar diversos problemas, principalmente com a Geração Y, anterior à sua. É também por essa razão que há quem chame "Geração Silenciosa" à Geração Z, talvez pelo fato de estarem sempre de *headphones*, escutarem pouco e falarem menos ainda, aparentando uma espécie de autismo digital, revelando tendência para o egocentrismo (PRENSKY, 2001b).

A esta aparência contrapõe-se, com frequência, rapidez de pensamento, com alguma dificuldade na linearidade, o que, se por um lado pode ser vantajoso em

determinadas áreas, noutras, que exigem mais concentração, pode trazer algumas dificuldades. Uma outra característica é a de noção de efemeridade: a rapidez com que os avanços tecnológicos se apresentam atualmente acabaram por condicionar os jovens a deixar, de acordo com o que constatamos à nossa volta, de dar valor às coisas rapidamente (NETO; FRANCO, 2010). Ou melhor, rapidamente um objeto eletrônico, como um game, um computador ou um telefone celular se torna, numa perspectiva consumista, obsoleto. Além disso, em termos de intervenção social e política, a atuação destes jovens pode tornar-se preocupante, na medida em que a infindável quantidade de itens tecnológicos e de informações supérfluas e desnecessárias acabam por distrair a sua mente, contribuindo em larga escala para formar cidadãos alheios à vida política, eventualmente à vida familiar e social – já que é comum vermos imagens de almoços de família ou de amigos em que cada um se dedica apenas ao seu smartphone. Mas felizmente o oposto é também possível, a profusão de informação pode leva-los a se interessar pelo mundo que os rodeia, pelo seu próximo, e a intervir, agir. Por exemplo, as petições online, como as de denúncias de violação de direitos humanos que circulam nas redes sociais e que são rapidamente partilhadas, ou mesmo a indicação de candidatos ao Prêmio Nobel da Paz, outrora fatos distantes, transformam-se numa realidade mais próxima, mais "real".

No fundo, trata-se de uma geração constituída por indivíduos constantemente conectados através de dispositivos portáteis, com uma nova noção de partilha e de propriedade artística e intelectual.

É, juntamente com a Geração Z a geração com a qual o professor do século XXI se confronta (PRENSKY, 2001a). Com o advento da internet se assiste a uma ruptura, iniciada com a TV e agora consolidada, em que a linearidade textual simplesmente não faz muito sentido. As gerações Y e Z navegam na rede livremente, seduzidas por sua estrutura, análoga ao nosso pensamento fluido e não-linear. Por isso acaba sendo difícil para

alguns hoje, a leitura de um livro. Para eles ela é limitada, engessada, não faz hiper*links* diretos, não interage, não estimula.

Prensky (2001b) descreve:

"Eu fui a uma faculdade altamente conceituada onde todos os professores vieram de MIT (Massachusets Institute of Technology)," diz um aluno veterano. "Mas tudo o que eles fizeram foi ler de seus livros-textos. Parei". A estonteante internet apareceu há pouco tempo – quando os trabalhos eram abundantes, especialmente nas áreas onde a escola oferecia pouca ajuda – esta era uma possibilidade real. Mas os estudantes "ponto-com" que abandonaram agora estão voltando para a escola".

Prensky descreve ainda outro caso de uma empresa de software que havia criado um programa CAD, think3¹¹², direcionado a engenharia mecânica que dispensava desenhos em 2D para gerar peças mecânicas, partindo diretamente do 3D, em clara oposição ao AutoCAD, que apesar de bem-sucedido e difundido, reproduz o desenho em prancheta, e não favorece o pensamento criativo. No entanto, o novo software tinha uma curva de aprendizado muito grande. Como o produto era voltado para engenheiros, com maioria do gênero masculino e com faixa etária entre 20 e 30 anos a empresa o contratou para criar um videogame em "primeira pessoa" para treinamento, o que acabou sendo bem-sucedido.

"(...) (O jogo é) chamado The Monkey Wrench Conspiracy (A Conspiração da Chave-Inglesa). Seu jogador se torna um agente secreto intergaláctico que tem que salvar a estação espacial de um

¹¹² http://www.dptcorporate.com/

ataque do malvado Dr. Chave-Inglesa. A única maneira de derrotálo é usar o software CAD, no qual o aprendiz deve se empreender
para construir ferramentas, consertar armas e desfazer armadilhas.
O jogo tem uma hora de duração, mais 30 "tarefas", as quais podem
levar de 15 minutos a diversas horas dependendo do nível de experiência de cada um.

(...), mas enquanto o jogo foi fácil para meu pessoal de Nativos Digitais para inventar, criar o conteúdo tornou-se mais difícil para os professores, imigrantes digitais que estavam acostumados a ensinar em curso que começavam com "Lição 1 – a Interface". Nós pedimos a eles então para criar uma série de tarefas por níveis nas quais as habilidades a serem aprendidas estivessem inseridas. Os professores fizeram filmes de 5-10 minutos para ilustrar os conceitos chaves; nós pedimos a eles para reduzi-los para menos de 30 segundos. Os professores insistiram que os aprendizes precisavam daquele tempo para fazer todas as tarefas em ordem; nós pedimos a eles para deixar o acesso aleatório. Eles queriam um vagaroso passo-a-passo acadêmico, nós queríamos velocidade e urgência (nós contratamos um escritor de cinema de Hollywood para fornecer isso). Eles queriam instruções escritas; nós queríamos filmes de computador. Eles queriam a linguagem pedagógica tradicional de "objetivos de aprendizagem", "domínio", etc. (por exemplo, "neste exercício você aprenderá..."); nosso objetivo era eliminar completamente qualquer linguagem que tivesse traços de educação". (PRENSKY, 2001b).

Ao pesquisar hoje sobre qualquer assunto utilizando a forma mais tradicional de informação, o livro impresso, ele não tem a opção de utilizar um *link* direto. A internet traz essa possibilidade, em instantes ele não só saberá muito sobre o tema, como poderá ver as imagens no *Google*, assistir tutoriais no *Youtube* e verbetes na *Wikipedia* podendo dar a partir desses *links* saltos infinitos, muitas vezes não retornando ao assunto ou tema inicial de sua pesquisa. Seu pensamento não funciona mais de forma eminentemente linear, se faz em rede, em nebulosas. Além dessa questão central dos processos de percepção mais sinestésicos (hipermidiáticos), que rompem com a tradição do educar baseado no texto e na oralidade, grande choque de gerações, os jovens, e também as crianças, sofrem ainda com as consequências da aceleração dos processos tecnológicos em todos os campos e a dificuldade para selecionar informação útil, adequada e significativa, num oceano ilimitado de fluxos informacionais diários. (NETO; FRANCO, 2010)

Nos questionamos, então, constantemente, sob a forma de como motivar os alunos para a leitura de textos e livros que constam em nossas bibliografias. Entendemos o quanto o processo lhes parece arcaico e pouco interativo, o que nos faz procurar formas de maior envolvimento e estímulo.

Os temas aqui apresentados refletem os argumentos que orientaram este trabalho. O enfoque é discutir a formação dos arquitetos e urbanistas, o perfil profissional esperado para os próximos anos e como lidar com a nova geração. Não se poderia discutir estes temas sem a compreensão da situação atual. A cibercultura, a economia do conhecimento, as gerações e o ensino superior no século XXI nos ofereceram este cenário contemporâneo. Desafiadores, estes temas foram criando relações entre si, tal como uma rede, tecendo o caminho escolhido.

CAPÍTULO 3 - ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE ARQUITETURA NO BRASIL

A proposta deste capítulo é contextualizar historicamente a formação profissional do arquiteto no mundo ocidental a partir do século XVII, e verificar como esse processo se deu no Brasil. A Academia *Beaux-Arts* de Paris (1648) é apresentada nesse capitulo como o primeiro curso formal de arquitetura, a partir dos textos de Sergio Malacrida¹¹³ (2010), Tiago do Vale¹¹⁴ (2010), Edson Mahfuz¹¹⁵ (1995) e Siegfried Giedion¹¹⁶ (2004).

Em reação à estagnação e pouca renovação conceitual do curso da *Beaux-Arts*, de cunho academicista, se estabelece como contraponto o curso de arquitetura na *École Polytechnique* de Paris, que utiliza, a partir de 1796, o método proposto por Jean-Nicolas-Louis Durand, de cunho técnico, focado na questão da construção. Além dos textos de Durand, utilizamos os textos de Leandro Madrazo Agudin¹¹⁷ (1995), de Ignasi ¹¹⁸ (1984 e 1987) e de Alfonso Corona Martinez¹¹⁹ (1998), além da tese de Roberto Eustáquio dos Santos¹²⁰ (2002).

Para compreender a evolução do ensino de arquitetura no Brasil e as reformas curriculares entre 1890 e 1945 foram utilizadas as teses de de Marcos Fávero¹²¹, Helena

¹¹³ Brasileiro, arquiteto, professor, Coordenador do Curso de arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo.

¹¹⁴ Português, arquiteto, pós-Graduado em Estudos Avançados em Património Arquitectónico pela Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

¹¹⁵ Brasileiro, arquiteto, Pesquisador da história da Arquitetura e Professor Titular de Projetos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

¹¹⁶ Suíço, historiador e crítico da arquitetura.

¹¹⁷ Espanhol, arquiteto, pesquisador e professor na Escuela de Arquitectura La Salle em Barcelona.

¹¹⁸ Espanhol/Catalão, arquiteto, historiador e filósofo.

¹¹⁹ Argentino, arquiteto, professor e pesquisador da Universidad de Buenos Aires.

¹²⁰ Brasileiro, arquiteto, professor Adjunto Escola de Arquitetura e Urbanismo UFMG

¹²¹ Brasileiro, arquiteto, pesquisador e docente do CAU/PUC-Rio.

Uzeda¹²² e Caio Cordeiro¹²³ como fontes das reformas curriculares, bem como textos de Tatiana Vidotto¹²⁴ e Ana Maria Monteiro¹²⁵.

A ÉCOLE DES BEAUX-ARTS

Segundo Malacrida (2010) e Mahfuz (1995), o paradigma do ensino de arquitetura no ocidente entre os séculos XVIII e XX é o modelo Beaux-Arts, fruto dos ideais humanistas e da ascendência cultural francesa fortemente enraizados no ocidente. Em seu livro Ensayo Sobre el Proyecto Martínez (1998b) entende que apesar do caráter científico e especialista advindo dos ideais iluministas adotados pelo meio acadêmico francês pósrevolução, a *Beaux-Arts* paradoxalmente enraíza a ideia de atelier por estar centrada no modelo *pupilo-mestre* e coloca em pauta a integração de conteúdos sob o viés acadêmico, científico e organizado, tendo como fio condutor o desenho.

Descendente direta da Academie Royale d'Architecture de 1671, a École des Beaux-Arts de 1795, era submetida à Academie des Beaux-Arts, um dos três braços do Institut de France¹²⁶, que tinha a responsabilidade de ser o centro intelectual nacional pós-Revolução Francesa. Segundo Benévolo (2000) a Academie era uma instituição essencialmente humanista, voltada à tradição clássica francesa e aberta a experiências e ao progresso tecnológico, importante ao discutir teorias racionalistas e ter uma participação cultural importante na sociedade.

¹²² Brasileira, museóloga, pesquisadora Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio e docente da Escola de Museologia da UNIRIO.

¹²³ Brasileiro, arquiteto, docente da EAU/UFF

¹²⁴ Brasileiro, arquiteta, pesquisadora da FEC/Unicamp.

¹²⁵ Brasileiro, arquiteta, Docente da FEC/Unicamp.

¹²⁶ Organizado em 1795, agrupando as cinco grandes academias nacionais francesas, dividido em três classes: ciências físicas e matemáticas, ciências morais e políticas, e literatura e belas-artes.

A institucionalização do ensino de arquitetura, inaugurada na *Academie Royale d'Architecture*, institui regras necessárias à coletivização dos procedimentos de transmissão do conhecimento, indispensáveis à intelectualização da arquitetura e de seu ensino, fomentada pelo renascentismo na Europa, e principalmente, na apropriação francesa de seus ideais, remissivos à antiguidade clássica¹²⁷. A transmissão do conhecimento arquitetural na Idade Média ocorria no canteiro de obras e no estúdio do mestre arquiteto¹²⁸, através do sistema de *pupilagem*, que introduzia o aprendiz na prática da construção. Não havia distinções claras entre projeto e obra, entre teoria e prática, e tampouco se distinguiam o que hoje definimos como engenharia civil e arquitetura.

Na École des Beaux-Arts, o sistema de ensino era baseado no estudo e na reprodução das obras clássicas e resultava em projetos monumentais para demonstrar o poder do Estado francês dentro do cânone renascentista, com respeito reverencial às ordens da Antiguidade Clássica. Em 1671, Nicolas-François Blondel é nomeado pelo rei como responsável pela criação do currículo dos cursos de Pintura e Escultura e Arquitetura da instituição e professor das disciplinas de teoria da arquitetura, aritmética, geometria, mecânica, arquitetura militar, fortificações, perspectiva e trabalhos em pedras. Em seu tratado Cours d'architecture enseigné dans l'Academie royale d'architecture de 1675, Blondel enfatizava a utilização das ordens clássicas.

Segundo Vale (2010, p.27), "Blondel defende que a beleza emerge de um conjunto de princípios ideais imutáveis", baseado nas proporções matemáticas e

¹²⁷ Geofrey Broadbent (1995) chama atenção para a academia de artes (platônica) que Lorenzo de Medici fundara já em 1470 com o propósito de contrapor-se às influências das corporações de ofício medievais, após ter reconhecido a importância da teoria pelo contato com os tratados de Alberti. Foram estudantes da Academia de Medici (fechada após aqueda da dinastia), entre outros, Leonardo da Vinci, que ingressou em 1475, e Michelangelo, em 1480. Alberti afirmava que de todas as artes, a arquitetura era a mais suscetível à teoria e que diferente da pintura, escultura, literatura e poesia, poderia desenvolver-se filosoficamente.

¹²⁸ A palavra arquiteto tem origem do grego *architektón*, que significa "mestre dos operários, o principal construtor". Para Aristóteles o *architektón* é aquele que conhece a origem das coisas, que é capaz de unir teoria à pratica e de coordenar os trabalhos dos que não conseguem pensar por si próprios (DORFMAN, 2014). Comumente também era escultor, pintor, inventor: artista.

geométricas em que a teoria tem um papel central na criação dos valores estéticos. Estes foram os princípios que regeram o ensino na Academia de Belas Artes.

Na Academia eram realizadas palestras públicas duas vezes por semana sobre teoria da arquitetura. A prática de projetos se dava em ateliers independentes com arquitetos renomados, chamados de *patron*, que orientavam um grupo de alunos de anos distintos em seus trabalhos. Esta prática é adotada até hoje no sistema de cátedras, ainda vigente, por exemplo, na *Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño da Universidad de Buenos Aires* - FAUD/UBA, e tem correlação com o que concebemos hoje como atelier vertical.

A organização pedagógica da *École des Beaux-Arts* teoriza e institucionaliza o modelo de ensino centrado no "atelier", onde um grupo de estudantes é recebido por um arquiteto-professor (o patrono ou patron) e arrendam um espaço adequado, que um deles administra (*le massier*). Este grupo constituía-se, de forma equilibrada, entre alunos mais avançados (les anciens) e alunos iniciados (nouveaux) que eram ensinados, orientados e estimulados pelos primeiros. Funcionava em um sistema fechado, em que os anciens detinham todo o poder: os nouveaux frequentemente desenhavam para eles, ganhando privilégios à medida que eles próprios se tornam anciens. Grande parte da formação dos nouveaux, no entanto, assentava nesta interação, orientação e aconselhamento por parte dos *anciens*, adicionando um plano extra de instrução e enriquecimento ao modelo educativo. O arquiteto e professor argentino Martínez descreve uma estrutura funcional muito semelhante na FAUD/UBA, onde um professor com projeção profissional coordena um atelier com alunos de diversos anos letivos que são coordenados internamente pelos ayudantes, em uma estrutura hierarquizada (MARTÍNEZ, 1998b). Martínez observa que os *ayudantes* são os que efetivamente orientam, corrigem e cobram os trabalhos dos alunos mais novos, cabendo aos professores a orientação geral, tematização e rumos da cátedra.

O desenho, ferramenta basilar, era a principal disciplina a ser aprendida e se dava através da repetição exaustiva das representações clássicas com o objetivo de que o aluno as assimilasse e pudesse superá-las na perfeição.

"[...]o desenho do estilo Belas-Artes é caracterizado pela ordem, simetria, concepção formal, ornamentação elaborada e grandiosidade das construções, comumente voltado aos edifícios públicos e governamentais." (MALACRIDA, 2010 p. 51).

A estrutura de ensino se dava em quatro níveis que cada aluno realizava conforme suas habilidades, com uma duração que poderia ir de cinco até quinze anos¹²⁹.

A Revolução Francesa em 1789 provocou uma primeira crise nesse sistema devido à associação da Academia com a monarquia. Um decreto de 1793 determinou o fechamento de todas as academias reais, entretanto a Academia de Belas Artes continuou aberta pela intervenção do antigo secretário da escola, Antoine Renou, e dos arquitetos, Julien-David Leroy et Antoine Vaudoyer. No início foi transformada em duas escolas independentes, uma de pintura e escultura e outra de arquitetura, mas em 1797 as instituições foram unidas novamente. A academia passou para a tutela institucional da comissão encarregada das artes, passando por vários departamentos. De 1795 a 1863 a escola retomou sua estrutura tradicional. Em 1863 um novo decreto reduz a autonomia do curso, mas o *Grand Prix de Rome*¹³⁰, o ápice do curso, que havia saído da

N I - -

¹²⁹ Nesse sistema até 1867 não eram oferecidos diplomas, apenas o reconhecimento pela sociedade, com a publicação do projeto na imprensa e a exposição na Academia aberta à visitação pública. Somente a partir de 1867 foi instituído o diploma (MALACRIDA, 2010).

¹³⁰ Premiação anual altamente honorífica, onde o premiado podia estudar in loco a arte do legado grecoromano em Roma. O premiado gozava de grande prestígio acadêmico e profissional. Ao voltar à França o vencedor era designado arquiteto do governo, um empregado do estado destinado à grandes obras. Poderia ainda ensinar na *École* e ser *patron* de um atelier. Os projetos concorrentes ao *Prix* não tinham preocupações econômicas ou técnicas, eram normalmente vistos como impossíveis e megalomaníacos, exercícios de estudo que privilegiavam a forma.(MALACRIDA, 2010)

responsabilidade da escola voltou para seu domínio em 1871. Um decreto de 1883 redefine a estrutura da Academia que se manterá igual até 1968¹³¹.

A ênfase no país se volta para a construção de edifícios menores e com caráter funcionalista, além da construção de infraestrutura, como pontes, estradas, e posteriormente, ferrovias. Em função desta nova realidade é aberta a Escola Politécnica no ano de 1795 que formava engenheiros e arquitetos, e se alinhou a uma formação mais aproximada da técnica como as já existentes *École de Ponts et des Chaussés* (1716) e *École des Ingenieurs des Mezières* (1748). Ou seja, centros de formação técnica demandadas pelas novas tecnologias e pelo recente contexto social. Frente a essas outras escolas de cunho tecnológico a Academia parte para uma defesa intransigente da arte versus a ciência (MALACRIDA, 2010).

A observação de Giedion em seu livro Espaço, tempo e Arquitetura (1941) marca esta ruptura: "A existência separada de uma École des Beaux-Arts e de uma École Polytechnique aponta para a cisão entre arquitetura e construção."

O ensino baseado nas tradições clássicas se seguiu na Academia até as primeiras décadas do século XX (MALACRIDA, 2010).

Segundo Edson Mahfuz (1995, p. 19), "um dos fundamentos da doutrina Beaux-Arts, a qual exerceu por um longo tempo uma forte influência sobre a formação dos arquitetos ocidentais é que as partes de um edifício se subordinam a seu aspecto principal". No passo a passo ensinado no método da Academia, o desenvolvimento do *partido*¹³² é definido no primeiro momento. Este deveria ser um diagrama do edifício

¹³¹ Dados disponíveis em http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/chan/chan/pdf/sm/AJ52_2007.pdf

¹³² O partido, ou Parti Pris, era desenvolvido inicialmente em planta baixa, considerando o programa sobre um terreno imaginário, genérico. Após, seguia-se o desenho, em duas fases: esboço (ou 'esquiço' em português de Portugal) e desenho final (Esquise e Rendu), postas numa sequência de precedência na qual o projeto era qualificado à inversa proporção do vulto da reformulação eventualmente promovida na fase de

contendo seu conceito genérico, assim como as noções de reunião e divisão das partes. O próximo passo é a geração do esboço em que as características principais são definidas, e, de acordo com Mahfuz (1995), este seria o todo. Nos concursos internos da *École des Beaux-Arts* as duas etapas deveriam ser apresentadas, o primeiro é entregue e registrado no momento de sua conclusão para que na avaliação do júri os dois produtos sejam comparados e se comprove a fidelidade do desenho final às intenções do partido, sob o risco do candidato ser eliminado. Ainda segundo Mahfuz, o conteúdo do partido não é claro e deixa dúvidas se está ligado a questões conceituais. Ao que parece o foco está muito mais na representação estética formal. Assim o arquiteto nesse contexto se restringe às noções da criação e composição e se aliena da situação política e social.



Figura 4 - Atelier da École des Beaux-Arts, em 1900. Fonte: https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/es/museum/mne/ecole-nationale-des-beaux-arts-architecture-atelier-paulin/17723faf-4e86-4858-9ab2-d0749d500ca7

. ,

Rendu, em relação ao Esquise, constituindo critério dos concursos internos, mas também no Grand Prix de Rome. Este procedimento da École confirma o entendimento da qualidade artística do projeto, que era tão melhor quanto mais inspirado fosse, uma vez que o Esquise era realizado en loge, ou seja, dentro da escola, sem o acesso de membros externos e de onde o projeto não poderia sair, até estar finalizado ou esgotado o tempo. A composição se treinava efetivamente pelo desenho exaustivo dos modelos referenciais do passado. O primor e a expressão do desenho constituíam-se fundamentais à percepção de qualidade. (LEVINE, 1982) apud PENTER (2009) p.42.

A ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Jean-Nicolas-Louis Durand, arquiteto egresso da *École des Beaux-Arts*, teve um papel importante neste momento de cisão entre arquitetura e construção. O arquiteto assumiu a disciplina de Arquitetura na *École Polytechnique* em 1796. Segundo Agudin (1995) a escola tinha por princípio aproximar o conhecimento científico da vida prática. Em seus dois livros *Recueil et Parallele des edifices de tout genre, anciens et modernes* de 1799 e *Le précis des leçons d'architecture données a l'*École Polytechnique de 1801, Durand buscou uma sistematização da disciplina de arquitetura como uma ciência registrado nos livros que publicou e que representam sua prática pedagógica na *École Polytechnique* (AGUDIN, 1995).

No século XVIII, reflexo das revoluções científicas fomentadas pelo iluminismo, várias disciplinas se ocuparam da classificação de dados, como um método científico de sistematização do conhecimento, principalmente as Ciências Naturais. Esse método científico estava diretamente ligado ao pensamento cartesiano descrito na obra *Discours de la methode*, de 1637, em que Descartes descreve as quatro regras básicas para a solução de qualquer problema:

- → Nunca aceitar nada como verdade sem uma evidencia,
- → Dividir as dificuldades em tantas partes quanto for possível,
- → Classificar estas partes para identificar semelhanças, e;
- → Enumerar estas partes e revisá-las para ter o máximo de segurança de não ter omitido nada.

Agudin entende que Durand aplicou este método no ensino da disciplina de arquitetura na *École Polytechnique*.

A grande motivação de Durand foi gerar um modo sistemático de ensinar arquitetura para engenheiros num curto espaço de tempo, em pouco mais de 8% de horas do

curso total à época, ou seja, criar uma base pedagógica científica para o ensino de arquitetura. Segundo Solá–Morales (1987) Durand demonstra em seus escritos a crítica à imitação e à supremacia da arquitetura clássica e para escapar dos simulacros de formalismos e cópias, deveriam ser definidos outros princípios para a produção "moderna". Seu primeiro ataque frontal à teoria da imitação está presente em *Precis des Leçons d'Architecture* de 1805. Na Introdução e tomando como base o texto de Laugier sobre um caráter mimético da arquitetura a respeito da cabana primitiva e o caráter antropomórfico das ordens, Durand desenvolve uma forte crítica à cópia como objetivo da arquitetura. Propõe parâmetros práticos de funcionalidade e economia como meta para a arquitetura, uma redução ao fundamento mimético das ordens e da estrutura dos templos clássicos, e conclui que devem ser outros os princípios da produção arquitetônica em seu tempo. (SOLÁ–MORALES, 1987)

Os livros de Durand definem os princípios da arquitetura a partir de diagramas e pretendem responder à questão da relação entre arquitetura do passado e arquitetura do presente, uma questão em debate no início do século XIX. Para Durand, esta resposta tem dois sentidos: por um lado o estudo da arquitetura do passado nos permite encontrar princípios comuns e, por outro, pode se tornar um princípio generativo para o processo de desenho.

Segundo Agudin (1995), a ideia de encontrar uma natureza exata e sistêmica, técnica para a arquitetura já havia, de alguma forma, sido objeto de estudo desde Vitruvius, e também nas teorias da Renascença. Entretanto a unidade entre arte e *techné* ¹³³ foi se enfraquecendo nos séculos posteriores. Os séculos XVII e XVIII apresentaram grandes progressos científicos que logo transformaram o ambiente construído assim como o

¹³³ Para Aristóteles a técnica é a capacidade de produzir algo de maneira raciocinada, ou a sabedoria produtiva. Logo, a técnica, não é algo essencialmente mecânico, é um reflexo intelectual, sendo objeto de estudo acadêmico. (DORFMAN, 2014)

modo de vida. No final do século XVIII crescia a ideia de que a arquitetura **não estava acompanhando** a evolução da tecnologia. Demonstrou-se necessário criar uma ciência da arquitetura, e com esse objetivo Durand assumiu a tarefa de desenvolver princípios gerais. Seguindo o método cartesiano, para identificar os princípios gerais da arquitetura, Durand seguiu um caminho lógico que começava pela verificação de tudo que confirmava, de maneira inquestionável, a própria existência da arquitetura, ou seja, pelo reconhecimento da existência das construções do passado. Este primeiro passo é exemplificado pelo *Recueil* de 1799, no qual as construções do passado são reunidas e classificadas. No segundo passo, a análise das construções do passado revelou suas características comuns, ou seja, os princípios gerais da arquitetura (AGUDIN, 1995, p. 206).

Durand usou categorias similares aos cientistas em sua sistematização. No método científico as categorias são espécies e correspondem ao tipo na arquitetura, apesar do arquiteto nunca haver mencionado essa palavra em seus livros (AGUDIN, 1995, p. 204). A classificação neste caso foi uma técnica para extrair os princípios gerais da arquitetura.

Na primeira obra *Recueil*, o arquiteto reuniu grandes grupos: históricos (desde os templos egípcios), funcionais (mercados, hospitais) e um terceiro grupo que focalizou a forma a partir dos templos redondos.

Uma das ilustrações iniciais do segundo livro *Précis* de 1805 mostra a planta da igreja de São Pedro e ao lado uma planta simplificada por Durand demonstrando como a igreja poderia ser construída seguindo os mesmos princípios. Na legenda o arquiteto escreve: "Exemplo dos efeitos funestos que resultam da ignorância ou da não observação dos verdadeiros princípios da Arquitetura" (apud AGUDIN, 1995, p. 210).

O objetivo de Durand é demonstrar que os verdadeiros princípios são escondidos por formas complexas, que são baseados na economia de meios e em figuras geométricas simples.

Sempre seguindo o método cartesiano, Durand estabelece os elementos básicos que caracterizam a arquitetura com o objetivo de determinar os princípios fundamentais da disciplina. Os elementos básicos são para Durand aqueles que estão presentes em qualquer edifício: paredes, aberturas e colunas assim como os que são suportados por estes como lajes, telhados e abóbodas. "Estes são os elementos dos edifícios – os alpendres, os halls de entrada, as escadarias, os saguões e os pátios – que são aquelas partes que resultam da combinação dos elementos mais simples." (AGUDIN, 1996, p. 210). Na visão de Durand os elementos dos edifícios são a ciência das edificações. Os elementos básicos da ciência da arquitetura são mais abstratos: planos e superfícies (AGUDIN, 1996). Os elementos abstratos trazem uma maior dificuldade de definição e o próximo passo de Durand é propor um método genérico para o projeto de edifícios através de elementos da geometria. Desta maneira os elementos abstratos da arquitetura são sistematizados através da geometria.

O método de Durand consiste em seis passos. O primeiro é traçar os eixos principais da composição. O segundo é traçar eixos secundários, que são definidos a partir do número de partes da composição. As paredes são traçadas nos eixos, e as colunas dentro das áreas delimitadas pelas paredes. O próximo passo é definir as aberturas, escadas e outros elementos da arquitetura em plantas. E, por fim a elevação e o corte são gerados a partir da planta. Segundo Agudin, o gráfico de Durand expressa seu entendimento do que é Arquitetura, uma vez que é feito em uma linguagem própria da arquitetura (AGUDIN, 1996). Para Agudin, o fato de Durand emprestar os elementos básicos da geometria para seu método de composição deixa dúvidas sobre a existência de uma verdadeira ciência da arquitetura.

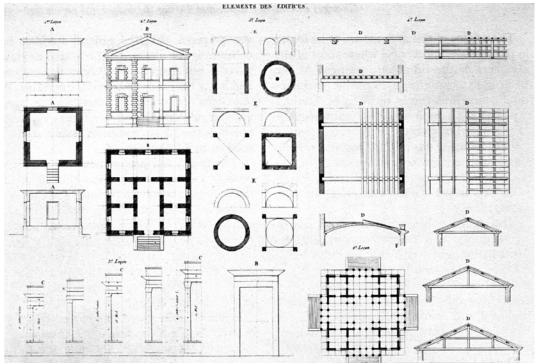


Figura 5 - Jean-Nicolas-Louis Durand. Precis des Leçons d'Architecture, 1805. Domínio público.

O mais importante, no entanto, para este trabalho é que Durand apresentou uma opção de ensino e uma metodologia que se confrontou ao domínio do método da Academia de Belas Artes. A Academia havia se distanciado da realidade social, econômica e tecnológica e insistia na metodologia da imitação. O método de ensino desenvolvido por Durand reproduz o pensamento racional e cartesiano predominante de seu tempo e procura dar um caráter científico à produção da arquitetura que, para ele, seria a arquitetura condizente com o momento político.

O exemplo de Durand ilustra mais uma vez que a formação de arquitetura deve representar o contexto social, político e tecnológico de seu tempo. A escala dos edifícios havia mudado com o governo republicano, não havia mais sentido em preservar a linguagem arquitetônica da Academia que representava o Império. A proposta de mudança nos métodos da formação tem origem na crítica de um sistema consolidado. Pode-se identificar em Durand a primeira proposta pedagógica criada a partir da crítica de um modelo de ensino consolidado e consagrado.

Em linhas gerais, portanto, enquanto a *École des Beaux-Arts* promovia abordagens essencialmente **teóricas e intelectualizadas**, a *École Polytechnique*, tinha um viés aplicativo e pragmático, efetivamente **técnico**.

A dicotomia entre elas se expressa não só nas abordagens didáticas e na estrutura disciplinar que estabelecem, mas também nos diversos estratos sociais, exigindo que para o sucesso acadêmico e profissional do arquiteto, além dos conhecimentos e habilidades necessárias, fosse também necessário o refinamento dos seus modos sociais e o respeito aos patrons. Garry Stevens¹³⁴ toma emprestado o conceito de habitus de Bordieu e compreende que além da força das trajetórias individuais e acumulo cultural de cada um, inerentes a este conceito, há ainda um conjunto de conhecimentos e maneirismos específico e essenciais para a presença em seu *mètier*. (STEVENS, 2003, p. 215). Este, segundo o autor, compreenderia além destas qualidades, mas necessariamente a partir delas, a 'capacidade para a genialidade'. Não o gênio inovador do modernismo, mas um gênio artístico, elitizado, que lidava com linguagens sofisticadas, as quais um grupo muito pequeno da elite econômica e intelectual conseguia acessar¹³⁵. Provavelmente relacionada às indefinições e imprecisões essenciais à disciplina arquitetônica, o pressuposto da *genialidade*, que revela um caráter misterioso à concepção, ligado à autoria, mas também mais tarde à reprodução das abordagens de escritório em sala de aula, parece resistir à razão positivista e à evolução das ciências, aparentemente persistindo em se pronunciar nas práticas de atelier, reforçando a ideia do projeto como disciplina não ensinável.

¹³⁴ Educador, australiano, pesquisador, historiador e sociólogo da arquitetura, professor associado na Sydney University.

¹³⁵ Este "gênio" guardava mais atenção às dimensões simbólicas e estéticas do objeto arquitetônico, do que às possibilidades técnicas e formais dos novos materiais e às exigências funcionais. Segundo Martinez (1998b) e Malacrida (2010), a função era tratada com pouca profundidade e de maneira esquemática, priorizando a composição em si, desde em planta baixa com respeito a princípios de simetria e hierarquia, não investigando nem exigindo uma maior adequação ao funcionamento do edifício, às atividades, ao uso.

Entretanto, se por um lado a essência artística da *Beaux-Arts* promove uma devoção ao gênio¹³⁶, um respeito aos cânones academicistas e aos *patrons*, por outro, permite a interpretação de que seus procedimentos didáticos já se constituíam de certa forma *integradores* ao fundir o aprendizado da composição ao desenho, à história, à teoria e até à construção¹³⁷ em contraposição ao ensino *especializado, racionalista e compartimentado* da *Polythecnique*. Os arquitetos da *Beaux-Arts*, embora distantes teórica e tecnicamente das questões de sua época, já tinham um **perfil generalista**, enquanto os engenheiros da *Polytechnique* eram especializados.

A Beaux-Arts lidava então, de certo modo, com o **todo**, já pensando de forma integrada e sistêmica, compreendendo a complexidade da construção e de sua concepção. O desenho era entendido como modo de construir uma base de conhecimentos acerca dos precedentes históricos, ligada à própria elaboração da arquitetura, passando o estudante simultaneamente a conhecer os argumentos, as proporções e os modos de representação das ordens e dos estilos a partir de autores referenciais como Marcus Vitruvius Pollio, Leon Battista Alberti e Giacomo Barozzi da Vignola. (CONTIER, 2001; MALACRIDA, 2010). De outro lado, afinado ao pensamento positivista, o ensino da *Polytechnique* demonstrava-se "organizado, especializado e unitário". (SANTOS, 2002,p.22)

O trabalho e as publicações de Durand ressonaram durante o século XIX e foram relevantes à construção do discurso moderno no início do século XX.

¹³⁶ Lassance (2009) lembra que na *École* "um ambiente de segredo profissional cercava o trabalho de atelier e o envolvia em mistério. A queima dos rascunhos (....) nos chamados "incêndios" tinha por objetivo apagar as hesitações e as fontes utilizadas". Tais práticas, que evocavam uma "afirmação da escuridão da origem de toda a criação", (....) "ainda estão hoje vinculadas a uma representação tradicional do trabalho de criação do arquiteto, contrariando sua integração ao ensino explícito de tradição universitária". p.104.

¹³⁷ O ensino de história ao final do século XIX passa a ser ministrado "deliberadamente por uma perspectiva prática guiada pelo projeto, voltando-se para a identificação dos sistemas de construção, funcionamento, estilo, etc."; em exercícios de análise que visavam compreender as referências históricas transformando-as em referências projetuais. LASSANCE (2009) p.102.

ENSINO DE ARQUITETURA NO BRASIL

No Brasil, até o século XIX, a formação dos profissionais se dava principalmente em âmbito militar nas Aulas de Fortificações na Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho¹³⁸, fundada em 1695 em Salvador e 1698 no Rio de Janeiro, e também na esfera civil, onde as *Corporações de Ofício* (SANTOS, R., 2002) se encarregavam da regulação profissional, estabelecendo o que deveria ser aprendido pelos pupilos, ainda sob um modelo de ensino profissional utilizado durante a idade média europeia.

Com a chegada da família real em 1808, mas principalmente a partir das demandas da máquina estatal e de produção simbólica do império anos mais tarde, começa a se constituir a institucionalização do ensino superior no país. Ainda longe, contudo, de uma configuração de universidade (SANTOS, R., 2002), se constituindo na realidade através de cursos isolados (TEIXEIRA, A., 1989).

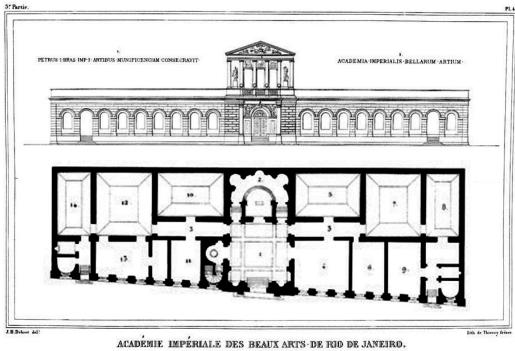
É criado o Curso de Arquitetura dentro da estrutura da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios¹³⁹, o primeiro nome da instituição que foi a primeira em seu gênero no Brasil, fundada por decreto real em 12 de agosto de 1816 no Rio de Janeiro. Era uma instituição pública para o ensino de artes e ofícios industriais e artísticos criada com inspiração na *École des Beaux-Arts*, de onde trouxe a metodologia de ensino e os primeiros professores, egressos da Missão Artística Francesa. Tanto nas escolas de Belas Artes como nas Politécnicas brasileiras o ensino da concepção se dava aos moldes de suas

¹³⁸ Em 1810 é fundada por Dom João VI a Academia Real Militar, que se transformaria posteriormente em Escola Militar e em 1858 em Escola Central, de onde descende em linha direta a Escola Polytechnica do Rio de Janeiro, posteriormente chamada de Escola Nacional de Engenharia, alterada em 1965 (e já localizada na Cidade Universitária) para Escola de Engenharia da UFRJ, voltando a Escola Politécnica em 2003, segundo informações do site da escola. Disponível em: www.poli.ufrj.br/politecnica_historia acesso em 27 de outubro de 2017.

¹³⁹ Posteriormente Academia Real de Desenho, Pintura, Escultura e Arquitetura Civil. A partir de 1822 é denominada Academia Imperial de Belas Artes, mudando em 1899 para Escola Nacional de Belas Artes. Absorvida em 1931 pela criação da UFRJ passa a se chamar, a partir de 1965, Escola de Belas Artes.

matrizes francesas, diretamente importados pela corte portuguesa, de forte influência francesa¹⁴⁰. (SALVATORI, 2008; UZEDA, 2005).

O primeiro professor oficial de arquitetura no Brasil foi Auguste Henri Victor Grandjean de Montigny (1776-1850), representante da tradição francesa da arquitetura neoclássica. Arquiteto francês, ex-aluno da *École des Beaux-Arts*, Montigny venceu o *Prix* de Rome em 1799. Foi responsável por projetos e obras públicas na cidade do Rio de Janeiro e ocupou o cargo de diretor da escola Imperial de Belas-Artes, onde sua primeira incumbência foi elaborar o projeto da sede da escola, onde funcionaria até 1908¹⁴¹.



Ouverte à l'étude le 15 Novembre 1826 .

Figura 6 - Ilustração de Debret do projeto de Montigny, 1826. Arquivo Nacional. Fonte: www.exposicoesvirtuais.arquivonacional.gov.br/media/212/or 1909 v3 pl41.jpg

¹⁴⁰ Apesar dos fortes laços culturais com a França, Portugal era historicamente aliado militar e economicamente dependente da Inglaterra.

¹⁴¹ O prédio seria finalmente demolido em 1938 para a construção do Ministério da Fazenda, nunca construído. Atualmente o terreno vazio abriga um estacionamento.



Figura 7 - Marc Ferrez - Fachada principal da Academia Imperial e Escola das Belas Artes, 1891. Fonte: $\underline{ \text{http://brasilianafotografica.bn.br/?p=13570} }$

O modelo da Escola Nacional de Belas Artes – ENBA do Rio de Janeiro foi recomendado pelo secretário perpétuo do Instituto de França e pelo Diretor da Seção de Belas-Artes do Ministério do Interior da França Joachim de Lebreton, com a indicação de que fosse um ensino de arquitetura nitidamente voltado à perpetuação dos ensinamentos clássicos, a partir dos modelos consagrados da antiguidade e do renascimento, com base nos tratadistas, divergindo profundamente portanto do modelo proposto por Durand para a Polytechnique. (UZEDA, 2005). A Academia do Rio de Janeiro difundia o modelo da arquitetura monumental da *Beaux-Arts*, de onde prevalecia o **público** sobre o privado e justificavam os projetos recaírem sobre temas como escolas, manicômios, alfândegas, praças e hospitais (MALTA, 1998 p. 217), grandes temas, muitas vezes utópicos e monumentais, modelo de ensino de composição arquitetônica que perduraria ainda sob o modernismo até meados do século XX. Segundo Santos (2002), entre outros fatores, a adoção do modelo francês de origens neoclássicas poderia estar envolvida com uma intenção de inserir o império brasileiro no fluxo econômico mundial da época, talvez numa tentativa de trazer importância para universidade a qual, contudo, só viria a conquistar aparentemente na segunda metade do século XX.

No início do século XX a ENBA assistia a uma queda de prestígio inversamente proporcional ao crescimento da indústria e à popularidade dos valores a ela associados, apesar da reforma de Araújo de Porto Alegre¹⁴² em meados do século XIX. A ENBA era orientada para o ensino da elite brasileira, sem qualquer finalidade de pesquisa, como aliás todas as outras instituições de ensino superior naquela época. Seus professores, catedráticos vitalícios, dominavam uma área de conhecimento e permaneciam de posse do seu cargo até quando desejassem ou morrerem (Soares, 2002).

¹⁴² Diretor da ENBA entre 1834 e 1851

Com a proclamação da República, o "ideário positivista" tomou conta do estado brasileiro. A proposta dos governantes nacionais era da criação de cursos de instrução **técnica e profissionalizante**, mas não de uma Universidade. Esta realidade perdurou até 1920, quando foi fundada a **primeira** universidade no Brasil – a Universidade do Rio de Janeiro, precursora da Universidade do Brasil que só se constituiria em 1937. Esta universidade reuniu as faculdades existentes na cidade do Rio de Janeiro e manteve a autonomia administrativa de cada uma delas. Eram elas a Faculdade de Medicina, a Escola Politécnica e a Faculdade Livre de Direito. Neste período, começaram a surgir algumas oposições quanto à forma que o ensino superior começava a tomar. A Escola Politécnica do Rio de Janeiro e a Academia Brasileira de Ciências discutiam sobre a possibilidade da inserção da pesquisa em seus currículos (SOARES, 2002).

Outras discussões permearam o ensino superior no Brasil na época, como o modelo do ensino, a regionalização ou nacionalização das leis e regimentos, a concentração das Universidades em cidades universitárias e também, a autonomia com relação ao governo (CAMPOS, 1940). Para estas discussões, em 1924 foi criada a Associação Brasileira de Educação (ABE). Esta defendia segundo Soares (2002) a criação de um **Ministério da Educação** que pudesse estabelecer diretrizes concretas da ampliação do ensino superior, o que somente aconteceria em 1930, quando Getúlio Vargas criou o Ministério da Educação e Saúde, a cargo de Francisco Campos. Em 1937 Gustavo Capanema assume a pasta do Ministério, e cria a "Universidade do Brasil", nascida com o propósito centralizador típica do governo Vargas de ser o modelo único de ensino superior no Brasil (SOARES, 2002).

Em 1937 a ENBA é, portanto, integrada à Universidade do Brasil, mas somente em 1945 o Curso de Arquitetura passaria a ser uma faculdade isolada da Belas Artes, sendo então criada a Faculdade Nacional de Arquitetura – FNA. A criação da FNA remete aos planos do Estado Novo de centralização das definições do ensino superior e à

instituição de uma Universidade referencial a todo país. A partir de então, todos os cursos de Arquitetura deveriam ser criados segundo a definição de seu regimento e de sua base curricular (FNA, 1945). A criação da FNA pode ser vista como a conclusão do período iniciado em 1930, de "modernização" do Brasil, da ocupação de seus sertões ainda desocupados, da modernização industrial, da criação de empresas estatais estratégicas e novos ministérios temáticos, assim como a construção de edifícios para abrigarem suas sedes, mas, principalmente de colocar o país no "futuro do mundo urbano-industrial" (GOMES, 2013). A arquitetura brasileira, neste contexto de desenvolvimento, formou, ainda na ENBA, profissionais que colaboraram para o seu reconhecimento mundial. Conforme apontado por Uzeda (2010) o paradoxo recorrente entre a ENBA – retratada como escola "retrógrada" – e a formação, por ela, dos arquitetos de vanguarda modernista só "surpreende os que não conhecem a fundo as ideias que circulavam nos corredores da ENBA".

Ainda no século XVIII o historiador de arte e arqueólogo alemão Winckelmann escrevera: (...) nas artes dependentes do desenho, assim como todas as invenções humanas, se começou pelo necessário, em seguida se procurou o belo e finalmente se caiu no supérfluo e no exagero (....). 143

A despeito da respeitabilidade de que ainda gozavam seus catedráticos, era aproximadamente esta a imagem associada ao ensino de arquitetura na ENBA, quando Lucio Costa foi chamado para dirigi-la, no final de 1930. A vontade de mudança, de atualização do ensino, que já se demonstrara na mobilização estudantil para a palestra de Le Corbusier de 1929, ia de encontro às promessas da Revolução de 1930 liderada por Getúlio Vargas.

¹⁴³ In. MOTTA (1977) . p. 21.

Neste sentido, a precoce demissão de Lucio Costa em 1931 parece reforçar a noção do *habitus* conceitualizada por Bourdieu (1993, 1998) e expandida por Stevens (2003), instituída desde a academia francesa quando, segundo Lassance (2009), a legitimação da profissão passava pelo debate doutrinal promovido pela *École* e coroado no *Grand Prix de Rome*. O projeto de ensino que Lucio Costa buscou estabelecer na ENBA, apesar de aparentemente radical ao introduzir imediatamente novos professores (arquitetos em atividade e engenheiros) para instruírem a nova arquitetura, também manteve os catedráticos em suas cadeiras colocando-se como uma opção paralela ao academicismo por eles ministrado, e se revelando inexequível, apesar da grande demanda que vinha cobrir, como atesta Bruand:

(...) a ideia era singular, mas inteiramente de acordo com o espírito de conciliação característico da mentalidade brasileira.

Tratava-se, no entanto, de um esquema viciado em suas bases, pois introduzia no interior da Escola uma rivalidade entre professores, possibilitando aos estudantes verem o contraste entre os dois ensinos, o que ficou evidenciado pelo rápido fracasso que se seguiu¹⁴⁴.

Com o esvaziamento das aulas dos catedráticos, a demissão de Lucio Costa faz revelar o resistente poder da cátedra, que mantém a instrução academicista configurando-se a seguir um período de progressiva dissonância entre a arquitetura produzida (que logo teria seu momento máximo no Brasil) e a ensinada tantos nas Belas Artes,

¹⁴⁴ BRUAND (1998) p.72-73.

como nas Politécnicas¹⁴⁵. Simultaneamente, a regulamentação profissional¹⁴⁶ que garantiu a reserva de mercado já a partir de 1933, além de igualar as atribuições de arquitetos e engenheiros, também ratificava a noção da arquitetura como um "ramo" da engenharia, reforçando o prestígio dos **arquitetos-engenheiros** formados pelas politécnicas, e aumentando a distância entre ensino e produção arquitetônica.

O projeto de criação de uma identidade cultural brasileira, iniciada no Império, é mantido e fomentado pela República de Vargas. No entanto, esta identidade cultural brasileira, no âmbito da arquitetura, acontece somente na primeira metade do século XX com a adoção fervorosa do *International Style* dentro do Movimento Modernista pelos arquitetos daquela geração.

Contudo, sem um reflexão teórica sistemática, e com a **distância** dos arquitetos de renome da ENBA, o modernismo aparentemente teve seu arcabouço teórico e operativo apropriado de forma pouco aprofundada pelo ensino, acabando por se desdobrar numa reprodução acrítica dos procedimentos consagrados, que Comas (COMAS, 1986; NATURO, 2007) considera serem contraditórios¹⁴⁷. Segundo Comas, o ensino de projeto brasileiro, à época em que escreve, estava sob uma "desorientação conceitual e metodológica", que possivelmente persiste ainda hoje¹⁴⁸. Contraditórios ou não, ambos parecem carregar a estrutura fragmentada, relacionada a disputa de poder dentro do ambiente

¹⁴⁵ Lúcio chamou os arquitetos Gregori Warchavchik e Alexander Buddeus, para instruírem os estudantes a respeito da nova arquitetura, demonstrando o repertório formal do movimento moderno, além de tratar nos exercícios de projeto, dos novos e mais atuais temas funcionais, como postos de gasolina, escolas e a "casa mínima", fazendo-se analisar aspectos como a função de cada cômodo, "a utilidade da cozinha" os equipamentos e a interligação dos cômodos, sem os cânones e a simetria até então obrigatórios. Também chamou professores da Politécnica para as novas técnicas de edificação, com atenção ao concreto armado. SOUZA (1987). p.61.

¹⁴⁶ Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23569.htm

¹⁴⁷ O primeiro, "postula o partido como consequência inevitável da correlação lógica entre a análise" de programa de tecnologias disponíveis; e o segundo, "visualiza o partido como resultado da intuição do gênio criador do arquiteto". COMAS (1986) p.34-35.

¹⁴⁸ Idem. (p.35).

acadêmico. As relações sociais dentro do campo, associadas à dimensão disciplinar (e, por conseguinte, aos sistemas ideológicos) como fator de prestígio pessoal e de poder, parecem se tornar instrumentos relevantes para a fragmentação e a carga horária dos currículos¹⁴⁹.

Contudo, a despeito de se pronunciarem mais claramente a partir dos anos 1950, quando há uma renovação significativa no quadro docente da FNA, e um consequente alinhamento do ensino à "nova arquitetura", estes e outros fatores, aparentemente já vinham sendo gestacionados tanto nas escolas de belas artes e arquitetura, ao modelo da ENBA, quanto nas escolas politécnicas, influenciadas principalmente pela Politécnica de São Paulo, conduzindo a investigação aos respectivos modelos franceses¹⁵⁰.

Devido a esta dupla descendência do ensino de arquitetura brasileiro, com suas origens na *Beaux-Arts* e na *Polytechnique*, parecem ligar-se além desses fatores como a imagem da arquitetura no Brasil (pelo menos na primeira metade do século XX) como um ramo da engenharia e a necessidade do ensino em consolidar uma fisionomia cientificista, justificativa à regulamentação da profissão¹⁵¹. Além disso, pode estar relacionada também a um modo de instrução do projeto baseado em práticas de escritório¹⁵², que

¹⁴⁹ Naturo (2007) afirma que o Poder Disciplinar, conceito desenvolvido por Michel Foucault, "tem na escola seu lócus por excelência", uma vez que se acomoda inclusive espacialmente, nos prédios escolares onde cada um (professor e estudante) em sua cadeira e sua mesa, ao mesmo tempo em que é indivíduo, também confirma seu coletivo, observando e sendo observado. P. 19. Este entendimento associa-se a noções designadas pelo *Habitus*, introduzido anteriormente à citação de Garry Stevens.

¹⁵⁰ A Politécnica paulista torna-se modelo nacional, pois entre outros motivos, diferente da carioca (inspirada no modelo francês, mas com lacunas importantes advindas das diferenças culturais entre Portugal e França), seguiu mais próxima ao modelo da *Polytechnikum* de Karlsruhe e Zurique, que unificava em uma só escola o ensino do curso fundamental e dos cursos especiais, além de se beneficiar de uma cultura da industrialização já criada em São Paulo. (DOMSCHKE, 2007)

¹⁵¹ Estabelecendo fronteiras claras entre as disciplinas que a compõe, esta necessidade incide numa dimensão antropológica da profissão, na competição social com a engenharia civil. Porém, anterior a ela, a arquitetura naturalmente se ligava aos princípios racionalistas que fundamentaram o arcabouço teórico do movimento moderno.

¹⁵² Que se baseia essencialmente na demonstração direta e perquirição de condicionantes objetivos e de forma particular, caso a caso, quase exclusivamente referenciado à experiência prática do professor. O exercício reflexivo fica reputado predominantemente ao estudante.

durante algum tempo sustentou (e em certa medida parece ainda sustentar) as ausências da pesquisa em atelier. Guadet já afirmava em *Éléments et theories de l'architecture*, que a composição "**não se ensina**"; e só se aprende "através dos ensaios múltiplos, dos exemplos e dos conselhos, e da experiência própria se superpondo à experiência alheia"¹⁵³.

Historicamente acessória, a educação se torna uma improvável, porém oportuna, prioridade entre os investimentos públicos brasileiros, incluindo o nível superior, indiretamente privatizado pelo governo militar pós-64 com o auxílio estadunidense, num processo que viu no Currículo Mínimo uma conveniente e oportuna ferramenta¹⁵⁴. De certa forma, o Currículo Mínimo também representava uma conquista tanto para discentes como para docentes, pois era fruto de debates iniciados desde antes da autonomia do ensino de arquitetura, em 1945.

A discussão entorno do currículo mínimo foi conservadora na FNA, porém frutificou na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), que aproveitou a oportunidade e fez mudanças profundas a partir de 1962, inclusive adotando ateliers integrando arquitetura e urbanismo.

No texto de Carlos Millan¹⁵⁵ foi aprofundada a relação da integração das disciplinas no atelier e encontramos a expressão "Arquitetura e Urbanismo" quando se refere

¹⁵³ GUADET (1910, vol. 2, livro 6, p.4). apud SILVA (1986) p. 23. Elvan Silva esclarece que o movimento moderno, à exceção das intenções de Gropius na Bauhaus, mas que não chegaram a se realizar segundo ele próprio, "não se ocupou da renovação dos procedimentos projetuais talvez por considerar a ideia da composição como algo permanente e inquestionável", apesar de operá-la sobre a manipulação de outros elementos. SILVA (1986) p. 21-22.

¹⁵⁴ O auxílio norte-americano foi viabilizado a partir do acordo MEC-USAID de 1965, do qual resultou o Relatório Atcon, produzido pelo consultor estadunidense Rudolph Atcon. O Currículo Mínimo surge na reforma universitária de 1961 e é implantado em 1962.

¹⁵⁵ Carlos Barjas Millan, brasileiro, arquiteto, professor nas FAU/Mackenzie e FAUUSP.

ao tratamento conjunto da arquitetura com o planejamento urbano, e na ampliação dos temas de planejamento urbano no currículo mínimo:

Uma das falhas mais graves da estrutura de ensino que rejeitamos reside precisamente na sua dissociação (da Arquitetura e
do Urbanismo), que subtrai a arquitetura de seu contexto natural e
imprescindível (o contexto urbano) fora do qual ela não se explica e
não pode ser compreendida (MILLAN, p.39 1962).

A iniciativa de integração da arquitetura e do urbanismo garantia aos arquitetos a possibilidade de ampliaram sua atuação profissional, de acordo com sua formação generalista, podendo atuarem como planejadores urbanos, o que pode ser considerado um sinal do início da compreensão que os "arquitetos" são "arquitetos e urbanistas". Para Millan (1962), fazia-se tardio o momento "para uma reforma de base no ensino de acordo com as novas necessidades da profissão" (MILLAN, 1962, p.). Esta reforma deveria pautar-se na extinção do sistema de cátedras isoladas, pois, a preponderância da visão multidisciplinar sobre a interdisciplinar se refletia na falta de integração do ensino técnico com o ensino artístico, inviabilizando a necessária aproximação entre a teoria e a prática. O ensino isolado não permitia aos alunos o entendimento da complexa tarefa de projeto, impossibilitando a atuação do arquiteto como era compreendida pela principal categoria profissional, o Instituto de Arquitetos do Brasil – IAB. Na sua visão, somente por meio do atelier seria possível a simulação de casos reais, nos quais os arquitetos e urbanistas "modernos" vivenciariam a vida prática.

Portanto, aulas que integravam as disciplinas técnicas, plásticas e "humanísticas" (MILLAN, 1962) eram objeto de desejo dos alunos para uma definitiva aproximação entre teoria e prática e essas deveriam ser ministradas, preferencialmente, por arquitetos-professores.

Em 1962 a FAUUSP concretizou sua reforma curricular, introduzindo o atelier de projetos como ponto focal do ensino de arquitetura e urbanismo, para o qual se voltavam todas as disciplinas, em uma estrutura que unificava a formação profissional do arquiteto e do urbanista. Como definição do atelier de projetos, Milan (1962) atribuía e ele a importância de: dotar os alunos de capacidade de representação e expressão gráfica, ensiná-los valores estéticos e plásticos, explorando sua capacidade criadora e raciocínio construtivo e aproximá-los da vivência profissional, dos desafios do arquiteto ao atender às reais necessidades sociais (VIDOTTO; MONTEIRO, 2015). Em paralelo, a FNA continuava com o modelo curricular oriundo da sua criação em 1945, com poucas adaptações, baseado fortemente no sistema de cátedras. Este modelo posteriormente seria adaptado pela FAU/UFRJ nas reformas de 1968 e 1996, contudo sem modificações estruturais profundas, sendo por sua vez revisado e modificado em 2006.

FORMAÇÃO DA FAU/UFRJ E SEU CURRÍCULO

A Faculdade Arquitetura e Urbanismo da UFRJ é descendente direta de suas antecessoras, oriundas, como visto, do curso originado na Real Academia de Ciências, Artes e Ofícios da Academia Imperial de Belas Artes, sob forte influência do praticado na *École des Beaux-Arts*. Sofre, ao longo dos anos, adaptações e mudanças inerentes aos avanços técnicos, políticos e acadêmicos, sem, no entanto, modificações profundas até a (breve) reforma implementada por Lúcio Costa em 1931, que vigora, paralela ao currículo de 1924, até 1933, quando é extinto, se voltando ao currículo anterior até a reforma de 1937. Esta experiência, no entanto, acaba sendo o embrião para o currículo da nova Faculdade Nacional de Arquitetura adotado a partir de 1945, após intensa campanha dos arquitetos cariocas e estudantes à época (CORDEIRO, C. N. H., 2015),. No contexto histórico da década de 1940, marcada por intensa participação estudantil nos debates nacionais ligados sobretudo à participação no Brasil na Segunda Guerra, e ao processo de

redemocratização do país, os estudantes se mobilizam clamando por um curso de Arquitetura independente da Belas Artes e com um currículo "*moderno*", como demonstram os artigos publicados no jornal *Ante-Projeto*, do Diretório Acadêmico (FÁVERO, M., 2009).

Em 1945 se institui a Faculdade Nacional de Arquitetura, com sede na Praia Vermelha, com um currículo "novo", que ainda não contemplava os anseios dos estudantes, mas ainda assim mais contemporâneo. Consolida-se também o curso de especialização em urbanismo, já vislumbrado na reforma de Lúcio Costa em 1931. Este novo curso tem a duração de dois anos, e é voltado para arquitetos e engenheiros já formados (FNA, 1945).

CURSO DE ARQUITETURA (AIBA)	1826
CURSO DE ARQUITETURA (ENBA)	1890
ESCOLA NACIONAL DE ARQUITETURA	1937
FACULDADE NACIONAL DE ARQUITETURA	1945
FACULDADE DE ARQUITETURA	1961
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO	1965/68

Tabela 6 - Mudanças na nomenclatura dos cursos de Arquitetura. 1826-1968.

Com a construção da Cidade Universitária, a partir de 1954, e o consequente reordenamento espacial de algumas faculdades da Universidade do Brasil que ocupariam
de forma pioneira as novas instalações, a FNA finalmente ocupa sua nova sede de oito
andares a partir de 1961, ficando cinco pavimentos exclusivos para cada ano do curso, e
destina o último andar ao curso de pós-graduação de urbanismo. O prédio espelha o currículo¹⁵⁶.

¹⁵⁶ Renato Menescal, em depoimento no evento FAU 60 Anos, realizado em novembro de 2005 no Museu Nacional de Belas Artes, relata a grande excitação dos corpos docente e discente em relação à mudança para o Fundão. Menescal conta que a sede na Praia Vermelha era inadequada, com salas pequenas, mobiliário inadequado e sem armários. A nova sede supria tudo isso. Mas rapidamente a distância, o prédio inacabado e a falta de infraestrutura na Cidade Universitária abateram o moral de docentes e discentes. "Era melhor quando estava pior". https://ufrj.br/noticia/2015/10/22/fau-comemora-60-anos-de-hist-ria

O número de pavimentos corresponde aos 5 anos de formação de arquitetura – um pavimento para cada ano do curso, o sexto pavimento de salas (8° pavimento) destinado à especialização em urbanismo, como previa o currículo elaborado pelo então diretor da Faculdade professor Paulo Pires. Cada ateliê teria oito alunos, havendo o mesmo número de pranchetas, armários e gavetas em cada sala, todos os móveis planejados especificamente para este fim, sem dispensar uma bancada com pia para lavar as canetas de nanquim, sistematicamente entupidas, e toda a parafernália usada nas maquetes confeccionadas em argila" (JARDIM, 2018, p.25)

Em 1890 é feita a primeira reforma curricular significativa desde sua criação em 1820, realizando alguns ajustes acompanhando a "Reforma Benjamin Constant", realizada no âmbito geral da educação, adequando a estrutura da ENBA ao pensamento Republicano. A esta reforma se segue a de 1901, a "Reforma Epitácio Pessoa", que passa a adotar o período de seis anos para a formação dos arquitetos da ENBA, entre outras alterações de cunho estrutural, como veremos adiante. Seguem-se as reformas de 1911, "Rivadávia Correia", 1915, "Maximiliano" e 1925, "João Luiz Alves". Todas reformas educacionais de cunho mais abrangente, mas que reverberam no currículo da ENBA. Dentro dos ideais da Revolução de 1930 realiza-se, em 1931, a "Reforma Lúcio Costa, que volta a implementar um curso com duração de cinco anos. Em 1933 há uma "contrarreforma", e volta-se o modelo de seis anos, vigendo assim até 1945. Só se voltaria ao modelo de cinco anos com a reforma de 1945. Em 1962 há uma pequena reforma do currículo da FNA, com a inclusão de disciplinas relativas ao urbanismo. A partir de 1968, nova reforma implementa o sistema de créditos e extingue as cátedras, que até então estruturavam o ensino superior no Brasil. A reforma de 1968 seguiu relativamente inalterada até 1996 quando o currículo da FAU/UFRJ é revisto, dentro do contexto de redemocratização do país e modernização da organização universitária. Em 2006 a reforma faz

aliterações mais significativas na estrutura do curso, instituindo o conceito de ciclos temáticos e ateliers de trabalhos integrados, em uma visão mais interdisciplinar. A partir de 2013 se iniciaram seminários para uma nova revisão curricular, que ocorreram de forma mais intensa entre 2013 e 2015, sendo a base para a reforma que está prevista pra ser implantada a partir de 2020, que busca aprofundar a interdisciplinaridade.

Analisando as disciplinas oferecidas na reforma de 1931 (Tabela 11) e 1933/37 (Tabela 12) vemos que muitas são "aproveitadas", inclusive a partir de 1945 (Tabela 13). As reformas e as grades curriculares, bem como suas disciplinas serão apresentadas mais adiante. O curso de especialização urbanismo é mantido regularmente a partir de 1931 e dura até 1993 (CORDEIRO, C. N. C. H., 2012). Esse relativo "aproveitamento" de disciplinas é compreensível, pois as mudanças feitas no campo do ideal são simples, mas como mudar ementas e disciplinas mantendo o mesmo quadro docente? Como aproveitar antigas especialidades obsoletas em novos cursos?

A transição gradual para novos formatos deve levar em consideração que determinado número de professores tem dificuldades, das mais diversas ordens, em se adaptar a mudanças. Currículos especializados e focados em disciplinas e saberes específicos tem essa dificuldade. A disciplina de **Estereostomia**, o estudo do corte e tratamento estético de pedras, oferecido regularmente no Curso de Arquitetura da ENBA entre 1890 e 1931 (Tabela 8 e Tabela 11), é um exemplo disso. Ao ser retirada do currículo como disciplina autônoma, sem seu conteúdo migra em parte para as disciplinas de desenho e geometria e para as de tecnologia da construção, mas o conhecimento específico sobre os diversos tipos de mármores e granitos e como os extrair, cortar, polir, montar, etc., ficaram datados e sem espaço.

De forma análoga, o mesmo pode acontecer em breve com disciplinas excessivamente voltadas para o emprego de *softwares* e de tecnologia. Cursos sobre programas específicos, como o AutoCAD por exemplo, apesar de popular entre os alunos, tendem a

ficar anacrônicos, além de limitar a visão do corpo discente a uma única ferramenta e refém do mercado de programas para a construção civil. No entanto, uma disciplina sobre representação e projeto, onde se privilegiem as técnicas em diversas plataformas, em uma rede colaborativa aberta, tendo como foco a aplicação no projeto e sendo desenvolvida junto com o processo projetual, e não apresentando e ensinando um software específico, tende a ter a capacidade de absorver melhor mudanças de paradigmas e softwares em um futuro próximo.

A análise das grades (Tabelas 3 a 12) mostra que, apesar do perfil generalista¹⁵⁷ multidisciplinar do Arquiteto e de sua formação técnica-artística, com a guinada técnica a partir dos anos 1920, as disciplinas oferecidas entre 1890 e 1945 não são efetivamente conectadas, permanecendo reativamente estanques entre si, com disciplinas "mudando de ano" a cada reforma, sem maiores conexões, diretamente descendentes de suas origens *Beaux-Arts*. Como consequência dos esforços inovadores de Lúcio Costa, em 1931, as disciplinas mantem-se nominalmente as mesmas do período 1890/1931, são radicalmente diferentes em seu conteúdo, fugindo do modelo de cópia à exaustão e passando a enfatizar a reflexão e a criatividade¹⁵⁸, com a inclusão de parâmetros contemporâneos modernistas. (FÁVERO, 2009)

¹⁵⁷ Oriunda da *École des Beaux Arts* e descendente da *Bauhaus*, a formação generalista é ratificada na recomendação na formação de "Arquitetos Generalistas" pela Carta UNESCO-UIA em 1996, elaborada por um grupo de dez especialistas, sendo coordenada por Fernando Ramos Galino (Espanha) e incluindo: Lakhman Alwis (Sri Lanka), Balkrishna Doshi (Índia), Alexandre Koudryavtsev (Rússia), Jean -Pierre Elog Mbassi (Benin), Xavier Cortes Rocha (México), Ashraf Salama (Egito), Roland Schweitzer (França), Roberto Segre (Brasil), Vladimir Slapeta (República Checa), Paul Virilio (França). É revisada em 2002, 2011 e 2017 (UIA, 2017).

¹⁵⁸ A respeito desta estrutura de ensino, Abelardo de Souza, que frequentou a ENBA entre 1928 e 1933, tendo portanto, realizado o Curso Geral antes da Reforma de 1931, referindo-se à cadeira de Desenho Figurado, sob responsabilidade de Modesto Brocos, deixou consignado: "Copiávamos exaustivamente modelos de florões, capitéis, bustos, sem direito a qualquer criação ou interpretação." E ao fazer menção à disciplina Escultura de Ornatos, cujo professor era Petrus Verdié: "Copiávamos novamente, só que em barro, os mesmos capitéis, os mesmos florões, vasos e bustos." Quanto a Composições Elementares de Arquitetura, disciplina mais importante para os estudantes de arquitetura nos três primeiros anos de formação, cujo objetivo didático era a introdução ao desenho projetivo, diria: "Fazíamos em plantas, cortes e fachadas, projetos de pórticos, pavilhões de caça, fontes, tudo da mais completa inutilidade. A nossa opção era escolher o estilo; ou o colonial, ou o espanhol, ou o inglês, tudo 'inspirado' nas revistas; caso optássemos pelo

Com a "contrarreforma" de 1933 volta-se o modelo de seis anos. Somente a partir de 1945 (Tabela 13) se estabeleceria definitivamente, o curso de cinco anos, mantendo-se porém muito da estrutura curricular advinda da reforma de 1931/33, que seria ainda a base do currículo que adotado em 1968 (Tabela 14), apesar da devidas atualizações teóricas e tecnológicas. Segundo Fávero (2009), a reforma de 1931 buscou adaptar o ensino de arquitetura não só ao pensamento **moderno**, mas também estabelecer um ensino **mais** técnico, condizente com os ideais modernistas. Na mesma linha, estava a criação do curso de urbanismo, cadeira essa oferecida a Atílio Correia Lima, disciplina ausente dos currículos das escolas de arquitetura até então, apesar de constituir tema importante dos pensadores modernistas. (FÁVERO, 2009, p.145)

O Currículo estabelecido para a FNA em 1945 transforma-se em "modelo padrão" para a criação de novos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, enfrentando críticas e resistência (FÁVERO, M., 2009). A criação de um "Currículo Mínimo" pelo Conselho Federal de Educação para os cursos de Arquitetura em 1962, após diversos encontros e seminários, é visto como um avanço:

Essa conquista teve muita importância para o movimento pela reforma do ensino, porque até então todos os cursos do país estavam atrelados ao modelo curricular da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, num sistema rigidamente centralizado e autoritário. Essa situação de dependência em relação à "Corte", tornava praticamente impossível introduzir modificações profundas nos sistemas curriculares e, consequentemente, nas metodologias de ensino-aprendizagem das diferentes escolas do país. O currículo mínimo vinha abrir amplas oportunidades de mudanças e

139

clássico, era o Vignola que nos guiava. Continuávamos a não criar nada, uma vez que tudo já estava criado. Copiávamos." (FÁVERO,2009 apud SOUZA, 1978)

experiências inovadoras, inclusive no sentido de colocar o ensino em sintonia com as realidades geográficas, sociais e culturais de cada região. (GRAEFF, 1995, 44)

Entre 1957 e 1958, a FNA/UB discute através de seminário interno um projeto para reforma implantando em 1962 (Tabela 14). Mas, exceto pela alteração da denominação de algumas disciplinas, e de ajustes na carga horária, a rigor, o modelo em nada se diferenciava em relação à estrutura curricular estabelecida em 1945.

A mudança mais significativa dizia respeito ao ensino de urbanismo, até então curso específico, acessível apenas aos portadores de diploma em arquitetura e engenharia civil, que foi integrado na estrutura curricular do curso de arquitetura, ampliado o número de disciplinas oferecidas, seguindo modelo curricular implementado na FAU/USP, desde sua criação em 1947. (FÁVERO, 2009)

Até 1996 (Tabela 15), o currículo continua basicamente sendo o implementado pela reforma 1968. Naquele ano, porém, algumas disciplinas saíram do currículo, ora por anacronismo, como *Estudos de Problemas Brasileiros* e *Educação Física Desportiva*, resquícios da Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1968; ora por atualizações pedagógicas, como *Teoria da Percepção* e *Cálculo*.

Assim, a reforma de 1996 surge da necessidade de se adaptar a LDB de 1994¹⁵⁹, e tenta modificar o currículo, sem, contudo, mexer estruturalmente na grade curricular. Surgem disciplinas como *Informática Aplicada* e é dado maior destaque ao ensino de urbanismo, com a inclusão de disciplinas teóricas e práticas. A inovação aqui feita é a maior ênfase ao *Trabalho Final de Graduação*, agora com a duração de dois semestres

¹⁵⁹ http://www.planalto.gov.br/ccivil 03/LEIS/L9394.htm

letivos, em substituição ao Planejamento de Arquitetura VIII, disciplina de conclusão de curso estabelecida na grade curricular de 1968.

A reforma curricular implementada em 2006¹⁶⁰ é extensamente discutida no I Seminário de Ensino de 2002, sendo aprovada em 2005 (ANDRADE *et al.*, 2003), no contexto das comemorações do 60 anos da FNA/FAU (UFRJ, 2005), e se estabelece como uma tentativa de atualizar a organização das disciplinas oferecidas pelos seis departamentos da FAU/UFRJ¹⁶¹. Entre 2013 e 2015 a direção da FAU/UFRJ realiza novos seminários de ensino, que geram um projeto de reforma curricular com uma visão interdisciplinar, buscando a ampliação da interdisciplinaridade, já dentro das novas diretrizes curriculares brasileiras para os cursos de Arquitetura e Urbanismo¹⁶². A proposta é aprofundada a partir de 2016, e gera a proposta de reforma curricular cuja perspectiva é de ser adotada a partir de 2020.

ANALISE DAS REFORMAS EDUCACIONAIS E CURRICULARES ENTRE 1890 E 1945

Consideramos importante analisar de forma mais detalhada as reformas citadas anteriormente para que se compreenda melhor o processo de mudanças curriculares em cada contexto histórico.

Neste momento, dezembro de 2018, estão adiantadas as conversas para uma nova reforma curricular,

encabeçada do NDE – Núcleo Docente Estruturante. A reforma curricular deve entrar em vigor no segundo semestre letivo de 2019.

¹⁶¹ A saber: Projeto de Arquitetura (DPA), Urbanismo e Meio Ambiente (DPUR), Análise e Representação da Forma (DARF), Estruturas (DE), História e Teoria (DHT), Tecnologias Construtivas (DTC)

¹⁶² Resolução CNE/CES nº 2/2010, de 17 de junho de 2010. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006. Mais em http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao

REFORMA BENJAMIN CONSTANT – 1890 A 1900

Com a proclamação da República tornou-se necessário adaptar o país ao novo regime, sinalizando a ruptura com o passado colonial. Apesar da vinda da Missão Francesa em 1816 e da inauguração da Escola Real das Ciências, Artes e Ofícios, somente em 1826 foi inaugurada a Academia Imperial de Belas Artes (AIBA), que iniciou, no ano seguinte, o curso de Arquitetura. Para Marques (1996) a inauguração da AIBA: "... corresponde às necessidades de uma clientela consumidora de bens simbólicos, até então inexistente neste país. Clientela, que a presença da Corte por si só já criava e que é ampliada a partir da política econômica de fomento ao comércio, indústria e agricultura, e da consequente formação de camadas sociais urbanas mais abastadas" (MARQUES, 1996).

As exigências para ingresso na Academia eram "saber ler, escrever e contar", e o currículo do curso era composto pelas seguintes disciplinas: Desenho e Ornatos; Escultura de Ornatos; Desenho Geométrico; História das Artes e Estética; Arqueologia e Matemática Aplicada; Geometria Descritiva; Perspectiva e Sombras; Estereotomia; Trigonometria; Ótica e Desenho Industrial (MARQUES, 1996).

Monteiro (2007) aponta, que em meados do século XIX, houve uma tentativa de inserir novas disciplinas no currículo, mas, no entanto, o conhecimento **técnico** não foi contemplado. Neste contexto, a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que oferecia o curso de arquitetura – formando "engenheiros-arquitetos" – com disciplinas técnicas, criava uma espécie de concorrência entre a formação dos arquitetos das duas Escolas. Sobre o ensino de arquitetura ao fim do período imperial, Artigas" (1977) comentou:

"Em 1886 já dispúnhamos no Rio de Janeiro de uma Escola Politécnica e da Escola de Belas Artes fundada pela Missão Francesa. Entretanto não cumpriam o papel que delas se esperava. A Politécnica porque extremamente teórica e a Belas Artes porque não dispunha de qualquer recurso para a instrução de arquitetos sobre

o domínio da natureza com os recursos do conhecimento técnico já existentes".

Para o Instituto Politécnico Brasileiro, "entidade composta de notáveis na época", em ofício enviado ao Governo Imperial, o ensino em ambas escolas precisava de uma adequação. A proposta apresentada apontava como alternativa de um curso:

"(...) .na Escola Politécnica maior desenvolvimento à parte artística do curso de Arquitetura, a fim de se criar nesse estabelecimento um título especial de arquiteto, independente do de engenheiro civil, conservando-se na Academia de Belas Artes o curso que já existe, para formar tão somente artistas desenhistas" (ARTIGAS, 1977).

O parecer do Instituto Politécnico provocou uma crise na AIBA. Enquanto a Escola Politécnica do Rio de Janeiro era reconhecida, a formação do arquiteto na AIBA era vista com descrédito. Naquele momento, reforçou-se uma distinção entre a profissão do engenheiro e do arquiteto. O engenheiro ficava a cargo das obras de infraestrutura, enquanto o arquiteto seguia como um "fachadista". (MARQUES, 1996)

Com a Proclamação da República em 1889, o ensino técnico passou por uma grande expansão no país. Foram criadas as Escolas Politécnicas de São Paulo (1894) e da Bahia (1896), assim como a Escola de Engenharia do *Mackenzie College* em São Paulo (1896). Ao mesmo tempo em que crescia o número de Escolas de Engenharia, a Belas-Artes formava três arquitetos por ano entre 1890 e 1900 (MARQUES, 1996). Iniciou-se, então, através de reformas do ensino superior realizadas pelo governo republicano, uma série de mudanças no ensino de arquitetura.

Em 1888, na eminência da proclamação da República, dois grupos na AIBA – os "positivistas" e os "modernos" – travaram intenso debate sobre o modelo de arquiteto.

Os "positivistas" estavam alinhados à classe média em ascensão, enquanto os "modernos" representavam as elites dominantes (UZEDA, 2006). Com a proclamação da República, iniciou-se uma grande mudança no ensino superior.

Uzeda (2006), ao analisar parte da história da ENBA, selecionou o recorte no período entre a proclamação da República em 1889, e a Revolução de 1930, para "observar de que forma as mudanças políticas, invariavelmente acompanhadas por reformas institucionais, e as transformações culturais afetaram a vida acadêmica e alteraram os currículos escolares".

Logo após a proclamação da República, os governantes do novo regime ordenaram que "fossem substituídas as inscrições da fachada da AIBA por "dizeres apropriados" ao novo regime" (UZEDA, 2006), passando a escola a ser denominada Escola Nacional de Belas Artes - ENBA. A medida deveria ser tomada para que o ensino se "libertasse" de qualquer relação com o Império. Ao ter seu nome alterado para ENBA a escola precisou se desfazer do hábito da produção em função dos pedidos da monarquia – que a sustentava com seus trabalhos – para buscar outra forma de se manter em destaque. No entanto, a República não trouxe uma imediata transformação ideológica da população preponderando ainda a mentalidade "aristocrática-rural" do Império. Inicialmente, a mudança de nome não trouxe grandes modificações em seu ensino. Pode-se dizer que a principal mudança dentro da ENBA foi o rompimento com o estilo neoclássico – diretamente ligado à monarquia – em favor do ecletismo (MONTEIRO, 2007).

Neste período, o ensino na ENBA era estruturado em um Curso Geral, complementado por cursos especiais de Pintura, Escultura, Gravura e Arquitetura, conforme indicado na Tabela 7. O Curso Geral era de três anos e ao final do terceiro ano os alunos optavam por um dos cursos especiais, que eram ministrados em dois anos. Sendo assim, o Curso Geral fazia às vezes de um curso secundário de caráter artístico (UZEDA, 2006).

Foram diretores da ENBA nesta fase o engenheiro Ernesto Moreira Maia (1889 – 1890) e o escultor Rodolfo Bernardelli, que dirigiu a ENBA até o ano de 1914.

1890	1° ANO Curso Geral	2º ANO Curso Geral	3° ANO Curso Geral	4° ANO Curso Especial de Arquitetura	5º ANO Curso Especial de Arquitetura	6° ANO
	MITOLOGIA HISTÓRIA NATURAL DESENHO LINEAR /GEOMÉTRICO /DESENHO TOPOGRÁFICO DESENHO FIGURADO: ESTUDO ELEMENTAR	FÍSICA E QUÍMICA APLICADA ÀS ARTES GEOMETRIA DESCRITIVA ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA DESENHO FIGURADO	HISTÓRIA DAS ARTES PERSPECTIVA E SOMBRAS ELEMENTOS DE ARQUITETURA DEORATIVA E DESENHO ELEMENTAR DE ORNATOS DESENHO FIGURADO	PLANTAS E DESENHOS TOPOGRÁFICOS DESENHO LINEAR, CÁLCULO E MECÂNICA, MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E SUA RESISTÊNCIA, TECNOLOGIA DAS PROFISSÕES ELEMENTARES NOÇÕES DE TOPOGRAFIA,	TRABALHOS PRÁTICOS, PLANTAS E PROJETOS HITÓRIA E TEORIA DA ARQUITETURA, DESENHO DE ARQUITETURA: ESTUDO TEÓRICO E TRABALHOS GRÁFICOS LEGISLAÇÃO ESPECIAL ESTEREOTOMIA	

Tabela 7 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no ano de 1890. UZEDA, 2006

Nestes dez anos de regime republicano a ENBA passou a produzir trabalhos com um outro estilo arquitetônico. Para Uzeda (2006) estas mudanças se comparavam a instalação da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, na vinda da Missão Francesa ao Brasil:

Se a ideia de criar uma escola para o ensino artístico em 1816 havia exigido dez anos para que fosse absorvida as convulsões resultantes da implantação do reinado brasileiro – que incluíam o desligamento do Brasil de Portugal, as sublevações contrárias à unificação do país e instabilidade econômico financeira – a reestruturação da Academia em Escola republicana em 1890 vira-se diante de transtornos conjunturais de semelhantes proporções (UZEDA, 2006, p.92).

Pode-se também dizer que o estabelecimento da ENBA foi reflexo de mudanças que ocorriam fora dos muros da escola. Uzeda (2010) avalia que: "Atreladas às transformações pedagógicas, remoinhavam-se outras questões cruciais, como o próprio caráter

da profissão de arquiteto, cujas atribuições estavam sendo atropeladas pela capacitação técnica dos engenheiros e pelas novas demandas arquitetônicas..." Naquele momento, novos usos dos materiais, programas arquitetônicos mais ambiciosos e uma busca por estéticas menos tradicionais colocavam em questão o que representava ser realmente "moderno" (VIDOTTO; MONTEIRO, 2013).

Seria possível uma instituição "tradicionalista" como a Academia de Belas Artes formar arquitetos prontos para lidar com toda aquela ansiedade por renovação? Muitos acreditavam que não (UZEDA, 2010).

Diante da desconfiança da sociedade brasileira, e especificamente da sociedade carioca, a ENBA seguiu buscando a recuperação de seu prestígio. Na década seguinte, a Escola se adequou outra reforma federal, que criava regras para a contratação de novos professores.

REFORMA EPITÁCIO PESSOA – 1901 A 1910

Após as primeiras instabilidades vividas no início da República, o período compreendido entre os anos de 1901 e 1910 foi chamado "Reforma Epitácio Pessoa". O então Ministro da Justiça e Negócios Interiores criou um regulamento para o funcionamento dos cursos superiores. No entanto, as mudanças propostas na reforma não interferiram no currículo dos cursos da ENBA, que seguiu subdividido em curso geral e cursos específicos. As únicas mudanças que refletiram na ENBA foram as novas regras para a contratação de professores (VIDOTTO; MONTEIRO, 2013). Não eram mais autorizadas as nomeações de professores, e a única forma de contratação era mediante concurso (UZEDA, 2006).

Em 1902 a ENBA reviveu os momentos de concorrência com a Escola Politécnica do Rio de Janeiro durante a realização do Concurso de Fachadas da Avenida Central, que tinha como pressuposto "higienizar e reorganizar" a paisagem da capital federal. Neste concurso, mais do que fachadas, o que se tentava estabelecer eram os papéis desempenhados pelos construtores, pelos arquitetos e pelos engenheiros. Segundo Uzeda (2006), uma das indicações do desprestígio da posição dos arquitetos era a ausência de um representante da profissão na comissão julgadora do concurso, composta por seis engenheiros, três médicos e um escultor – o diretor da ENBA Rodolfo Bernardelli. Em contrapartida, um quarto dos projetos vencedores do concurso havia sido produzido por professores e ex-alunos da ENBA:

(...) Morales de los Rios, Heitor de Codoville, Ludovico
Berna, Heitor de Mello, Gastão Bahiana, e Bethencourt da Silva. Esta
participação expressiva trouxe prestigio inesperado aos arquitetos
ligados ao ensino acadêmico, o que iria influenciar a decisão do governo de conceder à Escola um espaço na Avenida (UZEDA, 2010).

Ainda segundo Uzeda (2010), face ao resultado do concurso, foi concedido um terreno na Avenida Central para a construção da nova sede da ENBA. A concessão não foi imediata, sendo efetivada após a conclusão das obras viárias da Avenida Central (Figura 8). No entanto, depois de concluído:

O edifício era um dos dezessete projetos de autoria do arquiteto e professor Morales de los Rios, o que parecia sinalizar horizontes mais felizes para o ensino acadêmico. A localização da nova sede na parte mais nobre da Avenida, ladeada por outras construções grandiosas, como o Teatro Municipal e a Biblioteca Nacional, garantiu um prestígio maior à instituição e, consequentemente, à gestão do diretor Rodolfo Bernardelli (UZEDA, 2010).

Quanto ao ensino de Arquitetura neste período, o curso seguiu subdividido em geral e especial. Uma importante alteração foi realizada no curso especial que, ao invés de dois anos, passou a ter três, totalizando a formação do arquiteto em seis anos. O último ano teria como foco os exercícios de composição, com duas disciplinas – "Composição de Arquitetura" e "Trabalhos Práticos" (Tabela 8).

1001	1° ANO	2° ANO	3° ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO
1901	Curso Geral	Curso Geral	Curso Geral	Curso Preparató- rio de Arquite- tura	Curso Preparató- rio de Arquitetura	Curso Prepara- tório de Arquite- tura
	MITOLOGIA DESENHO LINEAR DESENHO GEOMÉTRICO	HISTÓRIA DAS ARTES GEOMETRIA DESCRITIVA TRABALHOS GÁFICOS CORRESPONDENTES DESENHO FIGURADO	PERSPECTIVA E SOMBRAS, TRABALHOS GRÁFICOS CORRESPONDENTES ELEMENTOS DE ARQUITETURA DEORATIVA E DESENHO ELEMENTAR DE ORNATOS DESENHO FIGURADO	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA, TRABALHOS PRÁTICOS NOÇÕES DE TOPOGRAFIA, DESENHOS TOPOGRÁFICOS CÁLCULO, MECÂNICA, RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E SUA RESISTÊNCIA, HISTÓRIA E TEORIA DA ARQUITETURA, TECNOLOGIA DAS PROFISSÕES ELEMENTARES ESTEREOSTOMIA LEGISLAÇÃO E HIGIENE DAS HABITAÇÕES	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA, TRABALHOS PRÁTICOS

Tabela 8 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1901 - 1910. UZEDA, 2006.

Ao final da segunda década do regime republicano, viu-se que as limitações impostas pela "Reforma Epitácio Pessoa" não trouxeram a esperada evolução na qualidade do ensino. Deu-se o oposto, protestos contra a rigidez do sistema. Por esta razão, o Estado buscou implantar uma nova mudança a partir de 1911 (UZEDA, 2006).

REFORMA RIVADÁVIA CORREA – 1911 A 1914

Em 1911 foi aprovada uma nova regulamentação do ensino no Brasil, através da Lei Orgânica do Ensino Básico e Superior, proposta por Rivadávia Correa. As mudanças frequentes no ensino eram reflexo do "caráter experimental do sistema republicano", mais flexível (UZEDA, 2006).



Figura 8 - Sede da Escola Nacional de Belas Artes, c.1910. Foto: Malta. Fonte: Fundação Museu da Imagem e do Som - Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Cultura.

1011	1° ANO	2° ANO	3° ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO
1911	Curso Geral	Curso Geral	Curso Geral	Curso Especial de Arquitetura	Curso Especial de Arquitetura	Curso Especial de Arquitetura
	DESENHO À MÃO LIVRE E GEOMÉTRICO, EXERCÍCIO DE AGUADAS DESENHO DE ORNATOS E ELEMENTOS DE ARQUITETURA DESENHO FIGURADO	GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHOS RELATIVOS DESENHO DE COMPOSIÇÕES ELEMENTARES DE ARQUITETURA DESENHO FIGURADO	PERSPECTIVA E SOMBRAS E DESENHOS RELATIVOS ESCULTURA DE ORNATOS DESENHO FIGURADO E PRINCÍPIOS DE MODELO—VIVO	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA SEU DESENHO E ORÇAMENTO GEOMETRIA DESCRITIVA E SUAS APLICAÇÕES GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO NOÇÕES DE HITÓRIA NATURAL, FÍSICA E QUÍMICA	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA SEU DESENHO E ORÇAMENTO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, ESTUDO EXPERIMENTAL DE SUA RESISTÊNCIA E TECNOLOGIA DAS PROFISSÕES ELEMENTARES MECÂNICA, RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ESTABILIDADE CONSTRUÇÕES, GRAFOSTÁTICA TOPOGRAFIA E DESENHO TOPOGRÁFICO	COMPOSIÇÃO E DESENHO DE ARQUITETURA, TRABALHOS PRÁTICOS CORRESPONDENTES CONSTRUÇÃO, HISTÓRIA DA ARQUITETURA E HIGIENE DOS EDIFÍCIOS NOÇÕES DE ECONOMIA POLÍTICA, DIREITO ADMNISTRAÇÃO, LEGISLAÇÃO E JURISPRUDÊNCIA DAS CONSTRUÇÕES

Tabela 9 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1911 - 1914. UZEDA, 2006.

No ensino de Arquitetura, a principal mudança tratava da inclusão, nos dois primeiros anos do curso especial de Arquitetura, da disciplina de Composição e Desenho de Arquitetura, Trabalhos Práticos Correspondentes. No currículo anterior, os alunos cursavam a disciplina "Elementos de Arquitetura Decorativa e Desenho Elementar de Ornatos" no terceiro ano do curso geral e ficavam nos dois primeiros anos do curso especial de Arquitetura sem disciplinas de desenho (Tabela Tabela 9). Com a inclusão das disciplinas de desenho desde o primeiro ano do curso especial, definiu-se dar ênfase ao desenho no curso de Arquitetura, que mesmo no curso geral passava a ocupar oito das onze disciplinas do currículo. No curso especial de Arquitetura a disciplina de Composição – presente nos três anos – era cursada de segunda a sábado, no período da manhã (UZEDA, 2006).

Mesmo com a adequação do currículo da ENBA, e com a nova Lei Orgânica do Ensino Básico e Superior¹⁶³ de 1911, a Escola seguiu sem o *status* de escola de ensino superior. De certa forma, isso proporcionava mais liberdade, mas trazia dificuldades de reconhecimento da sociedade e um investimento reduzido por parte do Estado. Por esta razão, entre os cursos promovidos pela escola – Pintura, Escultura e Gravura – o de Arquitetura passou a distribuir certificados de conclusão para comprovar que o estudante estava habilitado a exercer a profissão (UZEDA, 2006).

REFORMA MAXIMILIANO – 1915 A 1924

Em 1915 o Ministro da Justiça Carlos Maximiliano Pereira dos Santos tinha a "intenção de conferir maior disciplina ao ensino secundário" com a exigência de certificados de conclusão para os cursos secundários e preparatórios. Quanto aos cursos preparatórios, além da exigência de certificados de conclusão para o ingresso na ENBA era

 $^{{}^{163}\ \} Decreto\ 8.659/1911\ \underline{http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8659-5-abril-1911-517247-publicacaooriginal-1-pe.html}$

necessário prestar exame de admissão. Desta forma, pretendia-se "resolver o problema crônico da insuficiência na base de conhecimentos dos alunos" (UZEDA, 2006).

No currículo da ENBA uma alteração marcante naqueles anos foi a extinção do curso geral para a formação de Pintores e Escultores. A formação destes artistas passou a ser livre: quando estivessem maduros, estariam dispensados dos estudos. O mesmo não ocorreu para o curso de Arquitetura "que deveria seguir uma **sequência cumulativa** de conhecimentos técnicos e científicos". Neste período, Uzeda (2006) denomina os arquitetos formados como **Engenheiros-Arquitetos**, pois, através dos anos, cada vez mais disciplinas técnicas foram adicionadas ao currículo da ENBA. Desta forma, o curso da ENBA acabou por se aproximar do curso da Escola Politécnica e os "profissionais da arquitetura *precisavam* convencer que eram tão capazes tecnicamente quanto os engenheiros" Neste período, o curso especial de Arquitetura voltou a ter dois anos de duração, com o formato bastante próximo ao período anterior (Tabela 10), focado nas disciplinas de desenho.

1015	1° ANO	2° ANO	3° ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO
1915	Curso Geral	Curso Geral	Curso Geral	Curso Especial de Arquitetura	Curso Especial de Arquitetura	Curso Especial de Arquitetura
13/10/1915	DESENHO GEOMÉTRICO E AGUADAS HISTÓRIA DAS BELAS ARTES DESENHO FIGURADO	NOÇÕES DE HITÓRIA NATURAL, FÍSICA E QUÍMICA, APLICADA ÀS ARTES DESENHO DE ORNATOS E ELEMENTOS DE ARQUITETURA GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA E PRIMEIRAS APLICAÇÕES ÀS SOMBRAS E PERSPECTIVAS ESCULTURAS DE ORNATOS DESENHOFIGURADO	MATEMÁTICA COMPLEMENTAR GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA: PERSPECTIVA ESCULTURAS DE ORNATOS DESENHO FIGURADO E PRINCÍPIOS DE MODELO—VIVO	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA E TOPOGRAFIA CONSTRUÇÃO	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA E TOPOGRAFIA HSTÓRIA E TEORIA DA ARQUITETURA LEGISLAÇÃO DA CONSTRUÇÃO PRECEDIDA DE NOÇÕES DE ECONOMIA POLÍTICA	COMPOSIÇÃO DI ARQUITETURA

Tabela 10 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1915 – 1924. UZEDA, 2006.

Foi neste ambiente que os arquitetos começaram a se organizar como profissionais, criando em 1919 o Instituto Brasileiro de Arquitetura (IBA), que teve como

presidente Gastão Bahiana. Simultaneamente ao IBA surgiu a Sociedade Central dos Arquitetos (SBA), cujo presidente era Adolfo Morales de los Rios. Em 1924, estes dois institutos se uniram sob o nome de Instituto Central de Arquitetos que, em 1934, passou a ter o nome de Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB).

Além do início das organizações profissionais, os alunos e professores da ENBA deram início a um processo de renovação da arquitetura, em busca da criação de uma "identidade nacional". Este movimento se deu em vários países latino-americanos e no Brasil teve um entusiasmado mentor, o professor José Mariano Filho que promoveu diversos concursos, com prêmios em dinheiro, para incentivar a produção de projetos com características neocoloniais – que para ele, retratavam a "identidade nacional". O próprio Lucio Costa, aluno da ENBA à época, participou destes concursos (UZEDA, 2006).

REFORMA JOÃO LUIZ ALVES - 1925 A 1930

A última reforma do período republicano foi implantada em 1925. Naquele ano foi criado um órgão fiscalizador – o Departamento Nacional de Instrução Pública – com o objetivo de controlar todo o sistema de ensino brasileiro pelo Ministro da Justiça e dos Negócios Interiores, João Luiz Alves. Mais uma vez, esta reforma não trouxe muitas consequências à ENBA, que era considerada uma escola de "instrução superior". Esta diferença em sua classificação prejudicava a sua manutenção e não permitia aumento de salário aos seus professores, trazendo alguns protestos por parte dos mesmos (UZEDA, 2006).

Quanto ao currículo do curso de Arquitetura, foi realizada uma tentativa, pela Congregação da ENBA, de extinção do modelo de curso geral e curso especial. A proposta consistia em um curso de cinco anos. Nos dois primeiros anos estavam distribuídas as disciplinas de conhecimento fundamental e nos três últimos, as mesmas disciplinas do curso especial de Arquitetura. Os alunos teriam quatro horas de aula por dia de cadeiras

práticas e, em três dias da semana, uma hora de aula teórica. Esta proposta feita pela Congregação não foi aprovada pelo governo republicano, sob a justificativa da falta de verbas para investimento na ENBA.

Em 1926 Gastão Bahiana sugeriu que fossem incluídas no currículo do curso de Arquitetura as disciplinas de "Urbanologia" e "Artes Decorativas". Por sua vez, o Mariano Filho propôs que fosse criada a disciplina de "História da Arte Brasileira". A sugestão de inclusão da disciplina de "Urbanologia" estava diretamente relacionada às reformas urbanas na cidade do Rio de Janeiro. Afinal, era necessário que os profissionais formados na ENBA pudessem atuar nestes projetos. No entanto, a disciplina chamada ao final de "Urbanismo" foi incluída no currículo da ENBA apenas em 1930 (UZEDA, 2006).

Além de participar das discussões sobre os estilos e das organizações profissionais, os professores da ENBA estavam à frente das preocupações com a estética das cidades. Com a abertura da Avenida Central, muitos edifícios passaram a ter altura fora dos padrões da cidade Imperial. Gastão Bahiana defendeu a criação de uma lei que regulamentasse a altura dos edifícios e, principalmente, que definisse a quem estavam atribuídas as atividades de construção. Para Bahiana, o projeto era função do arquiteto; a construção dos construtores e o arquiteto-construtor teria a função de projetar e construir. A proposta de Gastão Bahiana contemplava a exigência de diploma de formação para os arquitetos e engenheiros. Sendo assim, "a exigência legal do diploma justificava-se como atestado da capacidade dos profissionais".

Além das discussões sobre a regulamentação do exercício da profissão – que só ocorreu em 1933 com a criação do CREA – em 1929, a ENBA esteve envolvida com os preparativos do IV Congresso Pan-Americano – no qual Mariano Filho, então diretor da ENBA, difundiu seus conceitos da arquitetura neocolonial. No entanto, outra corrente despontou neste evento, a corrente partidária do "racionalismo internacional", influenciada pelos exemplos vindos dos "proto-modernos" Louis Sullivan e Adolf Loos – que

combatiam o uso dos ornamentos. Segundo Uzeda (2006), na segunda década do século XX estes conceitos já circulavam na ENBA, antes da reforma do ensino na década de 1930. Da parte do Estado:

"O apoio sincrônico dado pelo governo Vargas tanto à arquitetura racionalista quanto à variante monumental do classicismo e à linearidade decó-estéticas que progressivamente foram afirmando-se a partir da Primeira Guerra Mundial pela Europa e pelos Estados Unidos como expressão do moderno – deixava de fora a arquitetura neocolonial... A convocação de um concurso público para a construção do edifício do Ministério da Educação e Saúde em 1935, daria início a uma competição que acabaria indo além da simples escolha do melhor projeto arquitetônico. Parecia que seria decidido naquele momento que estilo deveria incorporar a "verdadeira" concepção de arquitetura "moderna".

A partir dos anos 1930, o ensino na ENBA buscou tomar a mesma posição que o estado – decidir qual era o ensino da "verdadeira" arquitetura "moderna". Por muitos anos, os estilos dentro da escola permaneceram mesclados e, aos poucos, houve a tentativa de renovação dos professores e do repertório de projetos referenciais às aulas de composição.

A DIREÇÃO DA ENBA POR LÚCIO COSTA E A REFORMA DE 1937

Em 1929, o ministro da educação Francisco Campos nomeou Lúcio Costa, como diretor da Escola Nacional de Belas Artes sucedendo a Mariano Filho. Pinheiro (2005) aponta que este período ainda precisa de elucidações e coloca algumas razões para a nomeação de Lucio Costa como diretor da ENBA:

"Fossem quais fossem as razões de Francisco Campos, o fato é que a nomeação de Lucio Costa constitui um episódio peculiar de uma questão muito mais abrangente, esta sim na base da atitude do Ministro da Educação do governo revolucionário: a Reforma Universitária. Estava de fato em andamento um processo geral de normatização e regulamentação das instituições de ensino superior, e não uma reforma pontual, especificamente voltada para os problemas da ENBA. Esse processo culminou na promulgação do Decreto nº 19.852, de 11/04/1931 – o Estatuto das Universidades Brasileiras – que criava uma estrutura institucional baseada em órgãos colegiados – o Conselho Universitário (CO), e os Conselhos Técnico e Administrativos" (CTAs) (PINHEIRO, 2005).

Em 1930, Lucio Costa tomou posse do cargo de diretor na ENBA. No exercício de sua função, publicou em 1930 o texto "A Situação do Ensino na Belas Artes" no qual expôs a necessidade de uma transformação radical no curso e uma reorientação geral do ensino. A principal crítica de Lúcio Costa era quanto ao ensino de "cenografia" e não de arquitetura, pois todos os projetos eram concebidos de forma racional e, posteriormente, eram decorados. Para Lucio Costa:

"A reforma visará aparelhar a escola de um ensino técnicocientífico tanto quanto possível perfeito a orientar o ensino artístico no sentido de uma perfeita harmonia com a construção. Os clássicos serão estudados como disciplina; os estilos históricos como orientação crítica, e não para aplicação direta" (COSTA in XAVIER, 2003).

Lúcio Costa passou a introduzir conceitos como o da "moradia mínima" e outros temas práticos. Seu objetivo era diminuir o distanciamento entre o pensamento do projeto de arquitetura e o da estrutura de modo que o arquiteto pudesse aproximar seu

trabalho artístico da realidade construtiva. A mudança promovida por Lucio Costa, com referências à arquitetura moderna, é por muitos apontada como resultado da conferência proferida por Le Corbusier em 1929 na ENBA. Pinheiro (2005) aponta que este foi o primeiro contato de Lucio Costa com o mestre franco-suíço, mas não foi o episódio decisivo para que o arquiteto adotasse os conceitos da arquitetura moderna. Teriam sido mais importantes para Lucio Costa o convívio com Gregori Warchavchik, que já tinha atuado profissionalmente em São Paulo e publicado alguns textos importantes, e a proximidade com Flávio de Carvalho.

Warchavchik havia projetado no Rio de Janeiro uma casa modernista à Rua Toneleros. Lucio Costa, pela proximidade, pôde acompanhar a obra e segundo Pinheiro (2005) é provável que esta tenha sido a grande influência na mudança de orientação do arquiteto. A gestão de Lúcio Costa como diretor da ENBA ocorreu justamente durante a Revolução de 1930. Por ter sido nomeado pelo Ministro Francisco Campos e não eleito pela Congregação, ele não era um diretor que agradava a todos. Algumas oposições começaram a surgir dentro da Escola contra sua gestão. O Professor Mariano Filho acusava-o de tê-los enganado. Inicialmente adepto da arquitetura neocolonial, Lúcio Costa defendia junto aos outros acadêmicos o desenvolvimento de uma identidade nacional de nossa arquitetura. No entanto, ao simpatizar com os conceitos modernos, acabava sendo visto como inimigo do "nacionalismo" apregoado por diversos mestres da ENBA. Em oposição, Mariano Filho considerava como equivocada a "importação" dos conceitos modernos por se tratarem de algo distante das necessidades nacionais, afirmando que o neocolonial era o caminho ideal para a conquista de um estilo nacional e caracterizava o momento vivido pelo país (SEGAWA, 2009).

Segawa (2009) afirma ainda que os primeiros anos da era Vargas, período compreendido entre 1930 e 1945, foram de uma "administração centralizada e intervencionista, de discurso nacionalista". No entanto, o caráter nacionalista defendido por Mariano Filho (neocolonial) se opunha ao defendido por Lucio Costa (Moderno). A gestão de Lúcio Costa como diretor da ENBA foi curta. Depois de alguns meses, por questões de política interna, foi deposto de seu cargo. Pinheiro (2005) aponta que um dos primeiros conflitos que levaram a demissão de Lúcio Costa foi o posicionamento adotado frente às suas propostas:

"De fato, diante das inovações que pretendia realizar e, certamente ciente da oposição que iria enfrentar, ele parece ter optado por nunca consultar os órgãos representativos da Escola – Congregação e CTA – a respeito de nenhum assunto – ferindo frontalmente, assim o recém promulgado Regimento Universitário. Também utilizou o expediente de não comparecer às reuniões do CO, para as quais foi convocado" (PINHEIRO, 2005).

Ainda com todos estes episódios, não se pode negar, que Lúcio Costa deixou a semente do modernismo plantada. A ENBA passou a ser reconhecida como um dos berços da arquitetura moderna nacional. Até então, o curso da ENBA era focado na prática de composição artística (ornamentos e elementos da arquitetura), através da reprodução de modelos existentes. Após algumas gestões, houve a tentativa de Lucio Costa em imprimir um novo ritmo ao ensino de arquitetura dentro da escola, o que não ocorreu imediatamente. Em entrevista em dezembro de 1930 Costa diz:

"(...)A reforma visará aparelhar a escola de um ensino técnico-científico, tanto quanto possível perfeito, e orientar o ensino artístico no sentido de uma perfeita harmonia com a construção. Os clássicos serão estudados como disciplina; os estilos históricos como orientação crítica e não par aplicação direta". (COSTA, p. 68, 1995)

1931	1º ANO	2º ANO	3° ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO				
19.582 11/04/1931 DESENHO 1ª parte ARQUITETURA ANALÍTICA 1ª parte MODELAGEM 1ª	parte	DESENHO 2ª parte	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA Grau Mínimo	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA Grau Médio	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA Grau Máximo					
	ARQUITETURA ANALÍTICA 2ª parte MODELAGEM 2ª	ANALÍTICA 2ª ARTES parte APLICADAS – TECNOLOGIA	ARTES APLICADAS – TECNOLOGIA E COMPOSIÇÃO 1ª	ARTES APLICADAS – TECNOLOGIA E COMPOSIÇÃO 2ª	URBANISMO TOPOGRAFIA – ARQUITETURA					
	parte	parte	parte	parte 2	PAISAGÍSTICA					
EGRAL GEOMETRIA DESCRITIVA, APLICAÇÃO ÀS SOMBRAS, PERSPECTIVA, ESTEREOTOMI ELEMENTOS	SUPERIOR: GEOMETRIA	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ESTABILIDADE CONSTRUÇÕES,	ARTE DECORATIVA 1 ^a parte	ARTE DECORATIVA 2ª parte	LEGISLAÇÃO/CON TRATOS E ADMINISTRAÇÃO/ ECONOMIA					
	DIFERENCIAL/INT EGRAL	GRAFOESTÁTICA 1ª parte	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS,	ARTES APLICADAS,	POLÍTICA					
		CONSTRUÇÃO 1º parte A, MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO – TERRENOS O,	TALHES DE GRAFOESTÁTICA Sª parte	DES, COMPOSIÇÃO						
	APLICAÇÃO ÀS			ESTILO						
	PERSPECTIVA, ESTEREOTOMIA		MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO –	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO –	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO –	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO – TERRENOS DETALHI CONSTR parte HISTÓRIA	CONSTRUÇÃO – CONSTRUÇÃO 2ª	FÍSICA APLICADA ÀS CONSTRUÇÕES – HIGIENE DA HABITACÃO		
							HISTÓRIA DAS BELAS ARTES	TEORIA DA ARQUITEURA 2ª		
	ORÇAMENTO	ARTES APLICADAS	parte							
			TEORIA DA ARQUITEURA 1ª parte							

Tabela 11 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA 1930 – 1931. UZEDA, 2006.

Sua proposta de currículo certamente influenciou o ensino de arquitetura até a conquista de sua autonomia em 1945 (Tabela 11 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA 1930 – 1931. UZEDA, 2006. Tabela 11).

Ironicamente, é, Lucio Costa, quando diretor da ENBA, o responsável pela preservação e instalação do pórtico da AIBA no Jardim Botânico (Figura 9), após a demolição da sede da AIBA nos anos 1930. Ao mesmo tempo em que, de certa forma, é o responsável pelo desaparecimento da escola fundada por Montgny, é também responsável por preservar seus vestígios (ALMEIDA, B. D. De, 2008). Lucio Costa conta em depoimento:

"Aquela gorada reforma do ensino da ENBA afinal se materializou fora dela, quando o fabuloso Capanema resolveu me confiar a elaboração do projeto para a construção do edifício-sede do Ministério. Edifício projetado por um grupo de arquitetos escolhido por mim e baseado num belíssimo risco feito, para outro terreno, por Le Corbusier, quando aqui esteve por quatro semanas, convocado pelo ministro, por insistência minha, como nosso consultor.

Nesta fase ocorreu a sumária rejeição, por Inácio Amaral e Ernesto de Souza Campos do meu projeto elaborado para a Cidade Universitária, bem como o importante caso do Pavilhão do Brasil na New York World's Fair de 1939" (COSTA, p. 17,1995).

Em 1937, após a segunda visita de Le Corbusier ao Brasil, a ENBA propôs uma nova reforma em seu currículo (MARQUES, 1996). No curso de Arquitetura, duas mudanças prenunciavam o currículo da FNA. A primeira delas era a supressão das disciplinas de "Física e Química Aplicada as Artes" e "Escultura e Ornatos". Para Marques (1996), a supressão da disciplina de "Escultura e Ornatos" indicou um rompimento com os vínculos estéticos antigos e a busca de uma arquitetura com "caráter utilitário", sem efeitos decorativos. Outra mudança significativa segundo a análise de Marques (1996) foi a identificação de três áreas no currículo do curso de arquitetura – **projeto**; **teoria e história** e **estrutura**. Quanto ao ensino de projeto, ainda que ele tivesse obtido maior destaque, seu ensino encontrava um obstáculo em seus mestres. Muitos dos professores seguiam lecionando seu "estoque de conhecimento" e experiência em projetos de

arquitetura neocolonial ou neoclássica. Desta forma, havia um distanciamento entre o ensino de arquitetura e a busca do Estado em modernizar a paisagem da capital federal.



Figura 9 - Portal da AIBA atualmente no Jardim Botânico. Fonte: http://meulindorio.blogspot.com/2018/

1933	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO
22.987 6/06/1933	DESENHO 1ª parte ARQUITETURA ANALÍTICA 1ª parte MODELAGEM 1ª parte MATEMÁTICA SUPERIOR GEOMETRIA DESCRITIVA MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO – TERRENOS E FUNDAÇÕES	DESENHO 2ª parte ARQUITETURA ANALÍTICA 2ª parte MODELAGEM 2ª parte RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ESTABILIDADE CONSTRUÇÕES, GRAFOESTÁTICA 1ª parte PERSPECTIVA, SOMBRAS, ESTEREOTOMIA ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO – NOÇÕES DE TOPOGRAFIA	PEQUENAS COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA 1ª parte SISTEMAS E DETALHES DE CONSTRUÇÃO 1ª parte HISTÓRIA DA ARTE 1ª parte RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ESTABILIDADE CONSTRUÇÕES, GRAFOESTÁTICA 2ª parte ARTE DECORATIVA 1ª parte	PEQUENAS COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA 2ª parte SISTEMAS E DETALHES DE CONSTRUÇÃO 2ª parte HISTÓRIA DA ARTE 2ª parte TEORIA E FILOSOFIA DA ARQUITETURA 1ª parte ARTE DECORATIVA 2ª parte	GRANDES COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA 1ª parte TEORIA E FILOSOFIA DA ARQUITETURA 2ª parte HIGIENE DA HABITAÇÃO — SANEAMENTODAS CIDADES FÍSICA APLICADA	GRANDES COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA 2ª parte URBANISMO E ARQUITETURA PAISAGÍSTICA PRÁTICA PROFISSIONAL E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO LEGISLAÇÃO— NOÇÕES DE ECONOMIA POLÍTICA

Tabela 12 - Currículo do Curso de Arquitetura da ENBA no período de 1933/37

Mesmo com as mudanças implantadas com a Reforma de 1937, a alteração mais significativa no ensino de Arquitetura no Rio de Janeiro ocorreu apenas em 1945, quando foi enfim criada a Faculdade Nacional de Arquitetura – a FNA¹⁶⁴. Assim, começava um novo capítulo no ensino de Arquitetura no Brasil:

Com a criação da Faculdade Nacional de Arquitetura, em 1945, o curso de Arquitetura separava-se da antiga escola. A emancipação foi motivo de regozijo entre os estudantes e professores, que consideravam aquela autonomia necessária diante do perfil cada vez mais técnico e científico da profissão, o que parecia escapar ao currículo das Belas Artes. E ainda que o curso, durante algum tempo tenha acrescido a designação "engenheiro" ao título que conferia aos seus formandos, a proposta pedagógica sempre fora formar arquitetos como "artistas". E essa tarefa parece ter sido cumprida com louvor se levarmos em conta a criatividade e a ousadia plástica presente em alguns de seus brilhantes alunos" (UZEDA, 2006).

Graeff (1995) aponta que nas duas décadas finais da existência da ENBA – 1930 a 1940 – a arquitetura brasileira "conseguiu arrancar-se de um ecletismo provinciano e bisonho para se colocar, em dois decênios, ao lado e ao nível do que se fazia de melhor no mundo em matéria de produção arquitetônica" mesmo sem mudanças mais concretas no ensino, que passaram a ocorrer somente após a criação da FNA.

As reformas curriculares da educação superior brasileira e do ensino de arquitetura desse período respondiam inicialmente a agentes externos à academia,

Nacional de Belas Artes".

¹⁶⁴ Embora a Lei 452 de 5 de julho de 1937 que institui a Universidade do Brasil já previsse a criação de uma "Escola Nacional de Arquitetura" independente da ENBA. O Parágrafo único do artigo 40 da lei diz que "Até que sejam organizadas a Faculdade Nacional de Farmácia e a Escola Nacional de Arquitetura, os cursos a elas relativos serão ministrados, respectivamente, na Faculdade Nacional de Medicina e na Escola

respondendo a questões governamentais e ideológicas, com mudanças pouco estruturais, com pouca resposta a mudanças teóricas e tecnológicas. O conservadorismo acadêmico só é rompido com a breve atuação de Lúcio Costa que deixaria o embrião para a atualização curricular da FNA, finalmente respondendo aos anseios estudantis.

CAPÍTULO 4 – A ESTRUTURA CURRICULAR DA FAU/UFRJ

Neste capítulo vamos analisar a formação da FAU/UFRJ, sua evolução curricular e a introdução dos Ateliers Integrados 1 e 2 na grade curricular a partir da reforma de 2006.

Aqui foram utilizadas as teses de Marcos Fávero¹⁶⁵, Helena Uzeda¹⁶⁶ e Caio Cordeiro¹⁶⁷ como fontes das reformas curriculares, bem como textos de Tatiana Vidotto¹⁶⁸ e Ana Maria Monteiro¹⁶⁹.

A FACULDADE NACIONAL DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE DO BRASIL - FNA/UB

Para o governo de Getúlio Vargas, o ensino superior era um ponto de grande importância, pois "todos os setores sociais deveriam ser educados". Após a criação da Universidade do Rio de Janeiro em 1920, o projeto de Getúlio Vargas era transformá-la em Universidade do Brasil – um modelo de ensino superior para a nação (MONTEIRO, 2007). Em conformidade ao discurso regulatório do Estado Novo, foi criado o Conselho Nacional de Educação que redigiu o Estatuto das Universidades Brasileiras. Estas medidas tinham como finalidade "inculcar ideologias tendentes a impedir os trabalhadores (principalmente) e as camadas médias (secundariamente) de se organizarem politicamente e, no limite, de ameaçarem a ordem capitalista" (CUNHA, 1980).

A Faculdade Nacional de Arquitetura fez parte, portanto, deste projeto de Vargas. Suas origens estão relacionadas ao 1º Congresso Brasileiro de Arquitetos, realizado

¹⁶⁵ Brasileiro, arquiteto, pesquisador e docente do CAU/PUC-Rio.

¹⁶⁶ Brasileira, museóloga, pesquisadora Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio e docente da Escola de Museologia da UNIRIO.

¹⁶⁷ Brasileiro, arquiteto, docente da EAU/UFF

¹⁶⁸ Brasileiro, arquiteta, pesquisadora da FEC/Unicamp.

¹⁶⁹ Brasileiro, arquiteta, Docente da FEC/Unicamp.

em janeiro de 1945, na cidade de São Paulo. Segundo Ficher (1989) naquele Congresso, promovido pelo IAB/SP, a grande polêmica interna do Instituto era a arquitetura moderna, associada à "relevância do projeto arquitetônico". Para que fossem concretizados estes ideais, o IAB/SP almejava "o ensino de arquitetura desligado do ensino de engenharia e das belas artes". Ficher (1989) aponta que ao retornarem do Congresso de São Paulo, os arquitetos cariocas se mobilizaram em defesa desta causa e redigiram um "memorial sobre o ensino de arquitetura". Este documento foi entregue ao Presidente Getúlio Vargas em junho de 1945.

O documento destacava o papel dos arquitetos para a promoção da imagem do Brasil no mundo, assim como lembrava ao Presidente de todos os serviços que os arquitetos estavam prestando à nação. Ao final, solicitava-se à presidência da República a criação de uma Faculdade de Arquitetura do Brasil. Dois meses depois, em agosto de 1945 foi criada a Faculdade Nacional de Arquitetura.

Eram finalidades da FNA: "ministrar o ensino de arquitetura e de urbanismo, visando à preparação de profissionais altamente habilitados; realizar estudos e pesquisas nos vários domínios técnicos e artísticos, que constituem objeto de seu ensino". Estes fins eram cumpridos em dois cursos – o de Arquitetura e o de Urbanismo (FNA, 1945).

Quanto ao currículo, a Lei de Regulamentação da Faculdade Nacional de Arquitetura distribuía o ensino em trinta disciplinas, conforme Tabela 13. O curso de Arquitetura seria concluído em cinco anos e o de Urbanismo em dois anos. A criação do curso de Urbanismo como um curso de especialização estava diretamente relacionada a necessidades de planejamento das cidades. No entanto, segundo Ficher, não há registro de que este curso tenha funcionado em nenhuma faculdade de frquitetura do país (FICHER, 1989) com exceção da FAU/UFRJ onde funciona até 1993.

1945	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4° ANO	5° ANO	6° ANO
7.918 31/08/1945	HISTÓRIA DA ARTE – ESTÉTICA MODELAGEM - 1° parte ARQUITETURA ANALÍTICA - 1° parte MATEMÁTICA SUPERIOR GEOMETRIA DESCRITIVA DESENHO ARTÍSTICO	COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA - 1ª parte MODELAGEM - 2ª parte ARQUITETURA ANALÍTICA - 2ª parte PERSPECTIVA, SOMBRAS, ESTEREOTOMIA MATERIAIS DE CONTRUÇÃO/EST UDO DO SOLO TEORIA DA ARQUITETURA	COMPOSIÇÃO DE ARQUITETURA - 2ª parte RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS/ ESTABILIDADE DAS CONSTRUÇÕES TÉCNICA DA CONSTRUÇÃO — TOPOGRAFIA FÍSICA APLICADA COMPOSIÇÃO DECORATIVA	GRANDES COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA - 1ª parte HIGIENE DA HABITAÇÃO/SANE AMENTODAS CIDADES (a partir de 1962) LEGISLAÇÃO — ECONOMIA POLÍTICA ARQUITETURA NO BRASIL CONCRETO ARMADO	GRANDES COMPOSIÇÕES DE ARQUITETURA - 2ª parte URBANISMO E ARQUITETURA PAISAGÍSTICA (a partir de 1962) ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E PRÁTICA PROFISSIONAL SISTEMASESTRUT URAIS	

Tabela 13 - Currículo do Curso de Arquitetura da FNA – 1945. Fonte: FNA (1945).

Para Marques (1996) a diferença entre o currículo proposto na Reforma de 1937 da ENBA para o currículo da FNA trouxe a "ampliação do objeto de estudo" em algumas disciplinas, mantendo os três grupos de ensino – **projeto**, **teoria e história** e **estrutura**. Em 1945, a disciplina anteriormente chamada de "Legislação Predial" passou a englobar o conteúdo de Economia Política. Por sua vez, a disciplina de "Higiene dos Edifícios" passou a chamar, em 1945, "Higiene da Habitação e Saneamento das Cidades". As disciplinas de projeto também passam por mudança de nome – Composição Elementar e Composição Superior passam a ser Pequenas Composições e Grandes Composições. Estas mudanças, segundo Marques (1996) representavam "as respostas que os grupos conservadores, detentores do controle do curso, adotaram para uma adequação às novas solicitações sem a perda do poder".



Figura 10 - O Teatro de Arena Carvalho Netto da Faculdade Nacional de Arquitetura, em sua primeira sede na Praia Vermelha, atualmente pertencente ao espaço do Instituo de Economia da UFRJ, abrigou importantes eventos culturais. Fonte: ufrj.br



Figura 11 - "No dia 20 de maio de 1960 aconteceu a famosa Noite do Amor, do Sorriso e da Flor, no anfiteatro da Faculdade Nacional de Arquitetura, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ." Sentado no sofá Roberto Menescal, ao lado de seus irmãos arquitetos Renato e Ricardo Menescal. Foto: Autor desconhecido. Fonte: https://rioquemoranomar.blogspot.com/2013/05/noite-do-amor-do-sorriso-e-da-flor.html

Por parte do Estado, mais do que a simples ampliação dos conteúdos ministrados, o Regulamento da FNA tornou-se referência para todas as escolas de Arquitetura do país, que precisaram ser remodeladas segundo seu regimento (MARQUES, 1996). A criação da FNA não atendeu por completo as ambições do grupo "moderno" da ENBA, mas inaugurou um novo período no ensino de arquitetura, com a criação das escolas autônomas.

A FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - FAU/UFRJ

Em 1965, com a reorganização do ensino superior da rede pública pós-1964 a Universidade do Brasil passa a se chamar Universidade Federal do Rio de Janeiro, e a Faculdade Nacional de Arquitetura perde o "Nacional", passando a se chamar Faculdade de Arquitetura, ou FA/UFRJ¹⁷⁰. A adaptação ao sistema de créditos do acordo MEC-USAID em 1968 abandona o sistema anual seriado e adota o sistema de períodos letivos de seis meses, conforme o acordo. Dentro da reorganização do ensino superior só o curso de medicina continuava com o sistema anual.

¹⁷⁰ Lei N° 4.759, de 20 de agosto de 1965. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4759-20-agosto-1965-368906-publicacaooriginal-1-pl.html

A Lei 5.540/68 extinguiu as cátedras e definiu uma nova estrutura para o ensino superior no Brasil. Na FAU /UFRJ esta estrutura, herdada da ENBA, que descende ainda da *École des Beaux-Arts*, ao ser extinta é substituída por seis departamento, Planejamento de Arquitetura (DPA), Planejamento Urbano e Regional (DPUR), Análise e Representação da Forma (DARF), Estruturas (DE), História e Teoria (DHT), Tecnologias Construtivas (DTC)¹⁷¹, refletindo não uma linha de estruturação do curso, mas sim uma compartimentação espelhando as seis cátedras principais existentes àquela época: Concreto Armado; Sombras, Perspectiva e Estereotomia; Pequenas Composições de Arquitetura; Grandes Composições de Arquitetura; Legislação e Economia Política e História e Teoria (FNA, 1945). Pela mesma lei, a partir de 1968 a Faculdade de Arquitetura passa a se chamar **Faculdade de Arquitetura e Urbanismo**.



Figura 12 - Sede da FNA, c.1960. NPD/FAU/UFRJ.

¹⁷¹ No final da década de 1990 alguns ajustes são feitos a nomenclatura dos departamentos da FAU/UFRJ, o DPA passa a se chamar "Departamento de **Projeto** de Arquitetura", e o DPUR "Departamento de Urbanismo e Meio Ambiente".

A lei que extingue essa estrutura dispôs: "fica extinta a cátedra¹⁷² na organização do ensino superior no País", resultando no desaparecimento legal da figura do catedrático, centralizador de todas as decisões acadêmicas, impondo-se o departamento, fundado em termos também legais, sob o princípio da **corresponsabilidade** de todos os membros dele integrantes. No caso da UFRJ, Fávero¹⁷³ (2006) cita os maiores problemas que resultaram dessa mudança, entre outros, a "catedralização" do departamento, ou o excessivo número de departamentos, criados a partir das cátedras, à sua imagem e semelhança, preservando, em muitos casos, o poder do ex-catedrático; na reunião de antigas unidades em Centros, acrescentando mais um nível na pirâmide burocrática e na resistência de docentes à integração¹⁷⁴. "Tais reações são até certo ponto previsíveis, pelas antigas estruturas, além dos arraigados privilégios, e também pelo modo como a Reforma foi proposta e implantada. Não se pode esquecer que a RU é aprovada no regime militar, começando a ser implantada sob a égide do AI-5 e do Decreto-Lei nº. 477/69" (FÁVERO, 2006, p. 17).

Contudo, desde 1996 a estrutura departamental não é mais obrigatória na organização administrativa universitária brasileira, como nos esclarece Rocha (2003):

"Passadas três décadas, em que foi extinta a cátedra e instituído o sistema departamental, observamos ter sido esse órgão,

^{172 &}quot;O sistema de Cátedras nomeava professores catedráticos por decreto, no qual imperava processo de seleção restrito, pois a estrutura de poder interno das Universidades conferia aos catedráticos o direito de indicar seus assistentes. Verdadeiro instrumento de poder no domínio do ensino universitário, que se constituiu, especificamente no Rio de Janeiro, num "impeditivo" à contratação de professores-arquitetos como: Costa, Niemeyer, dentre outros, que naquela época, por "provas provadas", já gozavam de grande reconhecimento nacional e internacional." (FÁVERO, 2009, 211)

¹⁷³ Maria de Lourdes de Albuquerque Fávero, brasileira, pedagoga. Professora aposentada na Faculdade de Educação da UFRJ, pesquisadora no Programa de Estudos e Documentação Educação e Sociedade (PROEDES/FE/UFRJ). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em história das instituições educacionais no país e seus atores, e pensamento educacional brasileiro.

¹⁷⁴ A FAU/UFRJ faz parte do Centro de Letras e Artes (CLA), junto com as Faculdade de Letras, Escola de Música e Escola de Belas Artes. Em 1968 o professor Paulo Santos faz um parecer para balizar a transferência da FAU para o Centro de Tecnologia (CT), o que não se concretizou, embora os Centros Universitários envolvidos tivessem se manifestado favoráveis à transferência (SANCHES, 2004 p.97).

muitas vezes na universidade, quase só um espaço de alocação administrativa de professores, tornando-se, em alguns casos, elemento limitador e até inibidor de um trabalho de produção de conhecimento, na avaliação de Fávero. Com a promulgação da nova LDB, Lei nº. 9.394/96, em que o departamento não é mais uma exigência legal na estrutura da universidade, começa-se a discutir e propor formas de organização diferentes desses modelos acadêmico-administrativos que ainda estão presentes". (ROCHA, 2003)¹⁷⁵

No entanto, esta reforma adapta o currículo de 1945 a estrutura de créditos, desmembrando muitos cursos anuais em dois cursos semestrais, como, por exemplo, a disciplina Concreto Armado que é substituída por Estrutura de Concreto Armado I e II, mantendo o mesmo conteúdo e metodologia, oriundo da Escola de Engenharia¹⁷⁶ (SARAMAGO, 2011).

As mudanças no ensino de arquitetura, iniciadas com a Reforma de 1962, foram a base para a Reforma de 1968, que, por sua vez, teve reflexos na concepção do Currículo Mínimo de Arquitetura e Urbanismo de 1969. Este, apropriado pela Ditadura Militar e imposto como modelo nacional, foi replicado exaustivamente, perdendo paulatinamente seu significado e a sua essência, até a sua substituição pelas diretrizes curriculares, o que se deu em 1994¹⁷⁷ (VIDOTTO; MONTEIRO, 2015).

¹⁷⁵ Glória Walkyria de Fátima Rocha, brasileira, médica, professora da Faculdade de Medicina da UFRJ. Atualmente, está lotada no Laboratório de Currículo e Ensino do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Sa-úde/UFRJ onde desenvolve pesquisa sobre a Formação da Identidade do Profissional de Saúde.

¹⁷⁶ Somente a partir de 1962 haveria uma renovação no método de ensino de Concreto Armado na FAU/UFRJ, com a mudança promovida por Adolpho Polillo ao assumira a cátedra, "simplificando" o ensino de estrutura para os estudantes de arquitetura. Seu método, atualizado, continua em uso até hoje na FAU/UFRJ. (SARAMAGO, 2011)

¹⁷⁷ Portaria 1.770 - MEC de 21/12/94

Respondendo à LDB de 1994 a reforma de 1996 traz como novidade o aumento da carga horária das disciplinas de urbanismo, sob a responsabilidade do DPUR, além de expurgar Cálculo, Educação Física, Estudos de Problemas Brasileiros, Teoria da Percepção e Física Aplicada, e reorganizar as disciplinas estruturadoras de representação gráfica e de História da Arquitetura, do Urbanismo e da Arte. Cria também duas disciplinas específicas pra conclusão do curso, chamadas de Fundamentos de Trabalho Final de Graduação (FTFG) e Trabalho Final de Graduação (TFG), sob a responsabilidade da Direção da FAU/UFRJ, em substituição a disciplina de Projeto de Arquitetura VIII, a cargo do DPA. A partir desta mudança, os professores-arquitetos dos outros cinco departamentos estavam possibilitados de atuar como orientadores dos trabalhos de graduação, o que até então era exclusividade dos professores do DPA, abrindo-se espaço para o surgimento de temas mais diversos no TFG. Apesar dessa reformulação o currículo ainda se parece bastante com o de 1968, e continua com uma visão multidisciplinar.

Em novembro de 2002 foi realizado o Primeiro Seminário de Ensino, organizado pela Coordenação de Extensão e pela Diretoria da FAU/UFRJ, como decorrência das discussões de um Grupo de Trabalho instituído em 2001. Seu objetivo central foi o de avaliar e rever a estrutura de formação e as competências do arquiteto e urbanista, tendo em vista a necessidade de revisão do curso, percebida pelos corpos docente e discente de modo a atender a Lei de Diretrizes e Bases¹⁷⁸ e o debate mais geral então em curso na UFRJ¹⁷⁹. Após discussões e plenárias foi elaborada a **Carta da FAU**, (Anexo I), que, sintetizando os anseios coletivos e tendo em vista as contribuições apresentadas, estabeleceu diretrizes para a reforma. Para garantir a continuidade das atividades e tradução das diretrizes de um projeto de novo currículo, o seminário determinou a criação oficial da

¹⁷⁸ Lei 9.394 de 20/12/96

¹⁷⁹ Resolução 6/2006 CNE/MEC

comissão para reforma da estrutura curricular. A portaria nº 25 de 2/12/2002 formalizou o grupo de trabalho que vinha promovendo as discussões.

A partir da Carta da FAU, e de alguns documentos produzidos grupo original, a comissão procurou definir rumos para a nova proposta, evitando estabelecer a base das discussões a partir de questões como *restrições de carga horária*, *ementas das disciplinas*, *estrutura departamental* e outros elementos que porventura cerceassem um raciocínio global sobre a formação acadêmica.

1968	1º Per.	2º Per.	3º Per.	4º Per.	5° Per.	6º Per.	7° Per.	8° Per.	9° Per.	10° Per.
1968	PLÁSTICA I DESENHO ARTÍSTICO I INTRODUÇ ÃO À GEOMETR IA DESCRITIV A HISTÓRIA DAS ARTES I DESENHO DEARQUIT ETURA I CÁLCULO I	PLÁSTICA II DESENHO ARTÍSTICO II GEOMETR IA DESCRITIV A I HISTÓRIA DAS ARTES II DESENHO DEARQUIT ETURA II CÁLCULO II COMPOSI	3° Per. PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA I GEOMETR IA DESCRITIV A II HISTÓRIA DA ARQUITET URA I ESTUDOS SOCIAIS PERSPECT IVA ESTÁTICA DOS	4° Per. PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA II TOPOGRA FIA HISTÓRIA DA ARQUITET URA II TEORIA DA ARQUITET URA I MATERIAI S DECONST RUÇÃO I ESTÁTICA	PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA III PLANEJA MENTO DE INTERIOR ES I MATERIAI S DECONST RUÇÃO II HISTÓRIA DA ARQUITET URA III TEORIA DA	PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA IV PLANEJA MENTO DE INTERIOR ES II PLANEJA MENTO PAISAGÍST ICO HIGIENE DA HABITAÇÃ O I FÍSICA	7° Per. PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA V ARQUITET URA NO BRASIL I ESTUDO DO SOLO TÉCNICA DA CONSTRU ÇÃO I HIGIENE DA HABITAÇÃ O II	PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA VI ARQUITET URA NO BRASIL II ANÁLISE EXPERIME NTAL TÉCNICA DA CONSTRU ÇÃO II LEGISLAÇ ÃO E ECONOMI A	9° Per. PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA VII PLANEJA MENTO URBANO E REGIONAL I ORGANIZA ÇÃO PRÁTICA PROFISSI ONAL COMPOSI ÇÕES ESTRUTU RAIS	PLANEJA MENTO DE ARQUITET URA VIII PLANEJA MENTO URBANO E REGIONAL II ESTUDOS DE PROBLEM AS BRASILEIR OS I
	ESTUDOS DE PROBLEM AS BRASILEIR OS I EDUCAÇĂ O FÍSICA I TEORIA DA PERCEPÇ ÃO	ÇÃO E MODELAG EM DEESTRU TURAS EDUCAÇÃ O FÍSICA DESPORTI VA II	DOS CORPOS RÍGIDOS	ESTATICA DOS CORPOS ELÁSTICO S	ARQUITET URA II FÍSICA APLICADA I ESTRUTU RAS DE AÇO E MADEIRA	APLICADA II ESTRUTU RAS DE CONCRET O ARMADO I	RAS DE CONCRET O ARMADO II	APLICADA S ESTATÍSTI CA		

Tabela 14 - Currículo de 1968 da FAU/UFRJ. Fonte: FAU/UFRJ.

1996	1º Per.	2º Per.	3º Per.	4º Per.	5º Per.	6º Per.	7º Per.	8º Per.	9º Per.	10º Per.
	ESTUDO DA FORMA I	ESTUDO DA FORMA II	ESTÁTICA DOS CORPOS	PROJETO ARQUITET ÔNICO I	PROJETO ARQUITET ÔNICO II	PROJETO ARQUITET ÔNICO III	PROJETO ARQUITET ÔNICO IV	PROJETO ARQUITET ÔNICO V	FUNDAME NTOS DE TRABALH	TRABALH O FINAL DE
	COMPOSI ÇÃO E MODELAG EM DEESTRU	ESTÁTICA DOS CORPOS RÍGIDOS	ELÁSTICO S TOPOGRA FIA	SANEAME NTO URBANO TÉCNICA	ESTRUTU RAS DECONCR ETO ARMADO I	ESTRUTU RAS DECONCR ETO ARMADO	COMPOSI ÇÕES ESTRUTU RAIS	PRÁTICA E EXERCÍCI O PROFISSI ONAL	O FINAL DE GRADUAÇ ÃO	GRADUAÇ ÃO
	TURAS FUNDAME NTOS	INFORMÁT ICA APLICADA À	COMPOSI ÇÃO DE ARQUITET URA	DA CONSTRU ÇÃO I	ESTUDO DO SOLO	II TÉCNICA DA	ELETROTÉ CNICA APLICADA À	PLANEJA MENTO DE		
	BÁSICOS PARA ESTRUTU	ARQUITET URA E URBANIS	PERSPECT IVA	PLANEJA MENTO URBANO E REGIONAL	TÉCNICA DA CONSTRU ÇÃO II	CONSTRU ÇÃO III URBANIS	ARQUITET URA URBANIS	INTERIOR ES URBANIS		
	RAS GEOMETR IA	MO GEOMETR	URBANIM SO E MEIO AMBIENTE	PAISAGIS MO I	URBANIS MO I	MO II ARQUITET	MO III ARQUITET	MO IV ARQUITET		
	DESCRITIV A I	IA DESCRITIV A 2	EXPRESSÃ O GRÁFICA	HISTÓRIA DA ARQUITET	PAISAGIS MO II	URA NO BRASIL I SANEAME	URA NO BRASIL II CONSERV	URA NO BRASIL IIV		
	EXPRESSÃ O GRÁFICA I	EXPRESSÃ O	III HISTÓRA	URA E DA ARTE IV	HISTÓRIA DA ARQUITET	NTO PREDIAL I	AÇÃO RESTAUR O E			
	HISTÓRIA DA ARQUITET URA E DA ARTE I	GRÁFICA II HISTÓRIA DA ARQUITET URA E DA	DA ARQUITET URA E DA ARTE III TEORIA	ESTUDOS SOCIAIS	URA E DA ARTE V CONFORT O AMBIENAL	SANEAME NTO PREDIAL II	PATRIMÔ NIO CULTURAL			
	TEORIA DA ARQUITET URA I	ARTE II TEORIA DA ARQUITET URA II	DA ARQUITET URA III							

Tabela 15 - Currículo de 1996 da FAU/UFRJ. Fonte: FAU/UFRJ.

Entre os muitos pontos e aspectos discutidos, duas ideias iniciais obtiveram repercussão favorável entre os presentes, e se tornaram instrumental de base para as discussões posteriores, a concepção **integradora**, proposta por Pablo Benetti, e o **modelo sistêmico**, apresentado por Guilherme Lassance (ANDRADE *et al.*, 2003). A partir da análise das convergências entre as duas propostas, a comissão definiu uma nova diretriz, partindo de uma reflexão global sobre os objetivos do curso, considerando os marcos legais e as recomendações da Carta da FAU. A comissão chegou, assim, a um significativo detalhamento, estudando inclusive as equivalências entre o currículo proposto e a distribuição de carga horária no modelo atual.

A nova proposta deliberadamente não representou uma ruptura radical, reconhecendo a tradição da FAU, mas tentou adequar a instituição às condições do ensino da profissão naquele momento, buscando **diminuir** a fragmentação das disciplinas e **otimi- zar** a locação de professores e os horários. Buscava, portanto:

"(...) instituir um sistema que possibilite, de fato, relações interdisciplinares horizontais e verticais, conforme antigo anseio da comunidade acadêmica nunca efetivamente implantado; permitindo conexões entre disciplinas com conteúdos afins, reelaborando a distribuição de conteúdos para evitar superposições desnecessárias e indesejáveis;(...)

(...)Implanta aplicação dos trabalhos de integração associando diversas disciplinas;(...)

(...)Reduz o número de trabalhos por período, substitui quantidade pela qualidade no Aprofundamento" (ANDRADE et al., 2003).

Estas comissões tiveram a assessoria de professores da Faculdade de Educação e de outros especialistas em ensino de arquitetura, o que permitiu uma compreensão da situação de disciplinas e docentes, revelando o **currículo oculto**, diferente daquele estabelecido nas ementas ou nos conteúdos programáticos registrados, que foi levado também em consideração. Outro fruto dessas comissões foi o estabelecimento de linhas de comunicação entre os departamentos, historicamente estanques, possibilitando futuras relações interdisciplinares.

A novo projeto pedagógico se estruturou então *horizontalmente* em quatro eixos: **discussão**, **representação**, **concepção** e **construção**; e *verticalmente* em três grandes blocos ou ciclos:

- → Do primeiro ao quarto período acontece o ciclo de **fundamentação**, com fechamento feito pelo "Trabalho Integrado 1";
- → Do quinto ao oitavo período se desenvolve o ciclo de aprofundamento, sendo concluído com o "Trabalho Integrado 2";
- → E o ciclo de **síntese** nos dois últimos períodos destinados ao desenvolvimento do "Trabalho Final de Graduação".

Os trabalhos integrados seriam a partir de 2012 denominados "Ateliers Integrados", demonstrando semanticamente uma alteração conceitual, que veremos a seguir, e constituíam na grande inovação oriunda da reforma a curricular: a aposta na integração de conhecimentos inerente a profissão de arquitetura e urbanismo.

GRADE CURRICULAR FAU.UFRJ CURRICULO 2006.1 ciclo SÍNTESE ciclo FUNDAMENTAÇÃO RA ⋖ 2 ш E BA ... PERS . # fol. DE . TON 100 8 SAU . obc atrução ⋖ PC 8 + PCH

Figura 13 - Grade curricular da reforma de 2006. Fonte: FAU/UFRJ.

Ao final de cada ciclo Fundamentação e Aprofundamento, portanto, são desenvolvidos os Trabalhos Integrados 1 e 2, proposta inovadora e original à época. Em sua proposição inicial os Trabalhos Integrados são assim descritos:

"O Trabalho Integrado 1 deverá estar relacionado com as características dos conteúdos do ciclo de Fundamentação, permitindo uma compreensão panorâmica dos diversos campos de interesse profissional dos arquitetos, abordando as diversas escalas de intervenção, seja na cidade ou em suas edificações, enfatizando a responsabilidade social da profissão na construção de sociedades mais justas.

Este trabalho constituir-se-á de um caráter propositivo, diante de um problema relacionado a respectiva área disciplinar.

Portanto, a motivação didática de sua escolha não estará no tema, mas no problema a ser analisado. Dessa forma a escolha deverá incidir sobre situações presentes, para cuja solução os arquitetos poderão contribuir. Como proposições, poderão ser abordados tais como revitalização de áreas centrais, vazios periféricos monotonia dos subúrbios, a integração de áreas faveladas, etc.

Os produtos ou resultados esperados do Trabalho de Integração 1 vieram ser definidos para cada área disciplinar envolvida em cada etapa do desenvolvimento. O produto final será um projeto integrado de dimensão urbana em escala de bairro, com definições de edificações e, sobretudo, com capacidade de responder questões e desafios previamente definidos por área disciplinar, mantendo sempre o compromisso com a contemporaneidade.

O **Trabalho Integrado 2** estará relacionado aos conteúdos do ciclo de Aprofundamento. A diferença principal em relação ao ciclo precedente não consiste simples simplesmente nas escalas de trabalho, mas na profundidade e graus de definição dos projetos nas

mesmas. Em ambos os ciclos lida-se com projeto na escala do lote (edificações), do bairro (conjuntos urbanos) e de cidade. No entanto, no ciclo de Aprofundamento, na medida em que outras disciplinas vão sendo incorporadas ao cabedal de conhecimentos, as exigências tornam-se mais completas e complexas.

Esse Trabalho Integrado, diferentemente do anterior, está concentrado num objeto arquitetônico, procurando um grau aprofundado e detalhado da definição projetual, pois o aluno já possui uma formação mais completa nos eixos de discussão e representação, que neste ciclo terão a carga horária diminuída, enquanto a abordagem de aspectos técnicos construtivos deverá ser ampliada, além do aumento no oferecimento das eletivas" (ANDRADE et al., 2003).

Dentro dessa concepção se inicia a transição de grade curricular implantada, portanto, a partir de 2006. Entanto, a interdisciplinaridade, tal como se pretendia nas discussões do Seminário e na proposta pedagógica, não acontece de forma plena na prática, tornando evidente a necessidade de se empreender novos esforços nesse sentido. Em 2012 se institui o Núcleo Docente Estruturante – NDE, formado por professores de todos os departamentos e presentes em vários momentos do curso, sendo responsável por analisar a grade curricular e propor alterações. Em 2012, 2013 e 2014 se realizam outros estudos e seminários para adaptação do currículo, que apresentou em 2014 uma nova proposta que, no entanto, não chegou a ser implementada naquele momento. Esta proposta, com devidas atualizações, constitui a base das discussões atuais, visando sua aplicação a partir de 2020.

20	1º Per.	2º Per.	3º Per.	4º Per.	5° Per.	6º Per.	7º Per.	8º Per.	9º Per.	10° Per.
06	COMPOSI ÇÃO DA FORMA ARQUITET ONICA I MODELAG EM DOS SISTEMAS ESTRUTUR AS GEOMETRI A DESCRITIV A I DESENHO DE OBSERVA ÇÃO I DESENHO DE ARQUITET URA HISTÓRIA DA ARQUITET URA E DA ARTE I HISTÓRIA E TEORIA DO URBANIS MO I	COMPOSI ÇÃO DA FORMA ARQUITET ÓNICA II ISOSTÁTIC A TOPOGRA FIA BÁSICA GEOMETRI A DESCRITIV A II DESENHO DE OBSERVA ÇÃO II HISTÓRIA DA ARQUITET URA E DA ARTE II HISTÓRIA E TEORIA DO URBANIS MO II ESTUDOS SOCIAIS	PROJETO ARQUITET ONICO I PERSPECT IVA ANÁLISE DA FORMA URBANA E DA PAISAGEM I CONFORT O AMBIENTA L I RESISTÊN CIA DOS MATERIAI S HISTÓRA DA ARQUITET URA E DA ARTE III HISTÓRIA E TEORIA DO URBANIS MO III	TRABALHO INTEGRAD O I PROJETO ARQUITET ONICO II PROJETO PAISAGÍST ICO I CONCEPÇ ÃO ESTRUTUR AL SANEAME NTO PREDIAL PROCESS OS CONSTRU TIVOS I TEORIA DA ARQUITET URA I GRÁFICA DIGITAL	PROJETO ARQUITET ONICO III ARQUITET URA NO BRASIL I HISTÓRA DA ARQUITET URA E DA ARTE IV PROCESS OS CONSTRU TIVOS II CONFORT O AMBIENTA L II ESTRUTUR AS DECONCR ETO ARMADO I	PROJETO ARQUITET ONICO IV ARQUITET URA NO BRASIL II HISTÓRA DA ARQUITET URA E DA ARTE V PROCESS OS CONSTRU TIVOS III PROJETO DE INTERIOR ES PLANEJAM ENTO URBANO E REGIONAL ANÁLISE DA FORMA URBANA E DA PAISAGEM II ESTRUTUR AS DECONCR ETO ARMADO II	PROJETO ARQUITET ONICO OPTATIVO ARQUITET URA NO BRASIL III TEORIA DA ARQUITET URA II URBANIS MO E MEIO AMBIENTE PROJETO URBANO I SANEAME NTO URBANO ESTRUTUR AS DE AÇO E MADEIRA	TRABALHO INTEGRAD O II PROJETO ARQUITET ONICO V PROJETO PAISAGÍST ICO II PROJETO URBANO II TÉCNICAS DE APRESENT AÇÃO DE PROJETO CONSERV AÇÃO RESTAUR O E PATRIMÔN IO CULTURAL SISTEMAS ESTRUTUR AIS	FUNDAMEN TOS DE TRABALHO FINAL DE GRADUAÇĂ O PROJETO EXECUTIVO ÉTICA E EXERCÍCIO PROFISSIO NAL GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO ORÇAMENT O E GERENCIA MENTO DE OBRA	TRABAL HO FINAL DE GRADU AÇÃO

Tabela 16 - Currículo de 2006 da FAU/UFRJ. Em destaque as disciplinas integrantes dos Trabalhos Integrados 1 e 2. Todas as disciplinas do quarto período fazem parte do TI1. No oitavo, somente quatro das sete disciplinas pertencem ao TI2. Fonte: FAU/UFRJ.

A IMPLEMENTAÇÃO DOS TRABALHOS INTEGRADOS 1 E 2 NA FAU/UFRJ

Desde finais dos anos 1980 já se registram reinvindicações por parte do movimento estudantil na FAU/UFRJ para a integração de disciplinas no formato de atelier de projeto (ALBERNAZ; PINHEIRO MACHADO, 2011). Contudo, as ideias de integração encontravam obstáculos na organização departamental, vigente nas universidades brasileiras a partir da Reforma Universitária de 1968. Com a extinção das cátedras, são criados seis departamentos dentro da FAU/UFRJ. Por serem então organizados por **eixos temáticos**, e a definição de uma estrutura por créditos, e não mais seriada por anos, esbarrava-se na autonomia alcançada pelas disciplinas e no problema da segmentação do

conhecimento ministrado, advindos, como visto, do currículo vigente a partir de 1968. Mesmo as reformas de 1994 e de 2006 não conseguem ultrapassar totalmente as barreiras temáticas dos departamentos, prevalecendo a visão multidisciplinar. Somente a partir de 2006 é que se conceituam e implementam os Trabalhos Integrados e o Trabalho Final de Graduação, como síntese pedagógica de cada ciclo.

A integração interdisciplinar de conteúdos entra então definitivamente e de forma irrevogável na pauta na FAU/UFRJ. Paralelamente às discussões da FAU/UFRJ, a exigência da Resolução 6/2006¹⁸⁰ da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação – CNE, que "Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo" diz, entre outros pontos, em seu Artigo 3º, nos incisos III, IV e VI, diz que o projeto pedagógico dos cursos de Arquitetura e Urbanismo deve incluir:

(...) III - Formas de realização da interdisciplinaridade;

IV -Modos de integração entre teoria e prática;

(...) VI- Incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica.

Oferece, portanto, a justificativa e a oportunidade de se implementar um sistema de integração de disciplinas dentro do ensino de Arquitetura e Urbanismo, e obviamente, da FAU/UFRJ, bem como a possibilidade de através do incentivo à pesquisa transformar disciplinas como instrumento para a iniciação científica. Diz ainda em seu parágrafo segundo: "A proposta pedagógica para os cursos de graduação em Arquitetura

¹⁸⁰ Resolução inicialmente formulada em 2006 e revista em 2010 na Resolução CNE-CES 02/2010. No entanto, o único artigo alterado fala sobre a presença de arquitetos externos às instituições de ensino na banca de avaliação do TFG/TCC. <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces002-10<emid=30192">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces002-10<emid=30192

e Urbanismo deverá assegurar a formação de profissionais generalistas¹⁸¹, capazes de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, à organização e à construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio do ambiente natural e a utilização racional dos recursos disponíveis".

O parágrafo transcrito acima é basicamente a proposta de implementação proposta para os Trabalho Integrados. Como vimos, durante o processo de concepção, incialmente os Trabalhos Integrados "invertiam" a estrutura atualmente vigente, onde o **Trabalho Integrado 1**, que estuda o projeto de uma edificação multifamiliar, antecede o **Trabalho Integrado 2**, de projeto urbano. Na proposta inicial teríamos a questão urbana como tema focal do Trabalho Integrado 1 e o objeto arquitetônico como objeto do Trabalho Integrado 2, diferentemente do que aconteceu quando sua implantação em 2006.

O currículo de 2006 da FAU/UFRJ inova, portanto, ao propor a integração de disciplinas e competências em dois momentos estratégicos do curso, no quarto e no oitavo períodos, momentos cruciais que representam finais de ciclos, atuando como "fronteiras" para as etapas seguintes. A proposta de TI2, no oitavo período, enfatiza então a imbricação interdisciplinar necessária (e desejável) entre as **temáticas** do Urbanismo, do Paisagismo e da Arquitetura na elaboração de projetos na cidade, somados ao papel da comunicação, representação e apresentação do projeto, sendo estes **não apenas** um elemento vertical de comunicação das ideias, mas como parte integrante do processo criativo e um reflexo da capacidade expressiva da solução adotada.

¹⁸¹ A formação do arquiteto generalista é um exigência do MEC conforme orientação sobre a formação dos Arquitetos da União Internacional dos Arquitetos - UIA (UIA, 2017; UNESCO/UIA, 2011) e ratificada pelo Ministério da Educação e Cultura – MEC (BRASIL, 1994).

A construção do debate pela problematização tematizada não é novidade em ateliers de projeto, é baseada em uma metodologia pedagógica conhecida como *Pro*blem-Based Learning ou Project-Based Learning (PBL), desenvolvida e implementada inicialmente a partir do final dos anos 1970 nas faculdades de medicina da Universidade de McMaster, no Canadá; seguido pela Universidade de Maastricht, na Holanda. Esta metodologia é centrada no estudante, baseada em suas experiências prévias, cultura, expectativas e interesses, leva em consideração o habitus de Bordieu (2003), e leva ao estudante a lidar com um problema real em que seu conhecimento prévio será exercitado, não na mera replicação das soluções, mas no enfrentamento e amalgamento de ideias e conceitos prévios, gerando soluções únicas para problemas únicos. O trabalho em equipe é um pressuposto central, sendo organizado ao redor de pequenas equipes de estudantes com os professores fazendo o papel de catalizadores. Estas equipes analisavam determinado quadro clínico e assim eram avaliados, não a partir da aferição do conhecimento por exames e provas, mas pela capacidade em compreender o quadro geral de cada paciente e propor soluções em uma equipe médica, contextualizando o conhecimento acumulado (GRAAFF, DE; KOLMOS, 2003). Sua propagação por outras cursos médicos foi lenta incialmente, mas depois propagou-se de forma exponencial por outras faculdades de medicina e, posteriormente, espalhou-se para outros cursos. "O sucesso do método propagouse a outras áreas do saber, sendo progressivamente adoptado em Faculdades de Arquitectura, Engenharia, Direito, Negócios (PEIXOTO et al., 2006, p. 45)".

De um modo geral, o PBL é estruturado ao redor de cinco linhas principais de ação: **Experiência de Aprendizado**, na formulação de problemas coletivamente a partir das experiências e interesses individuais, suas opiniões e compreensões prévias; do **Aprendizado Baseado em Atividades**, onde as atividades coletivas requerem pesquisa e tomadas de decisão, motivando os estudantes ao mesmo tempo em que adquirem autonomia e oportunidade para se aprofundarem; **Aprendizado Interdisciplinar**, dentro da compreensão que a complexidade dos problemas exige cooperação de especialistas

ao redor de um campo profissional; **Prática**, onde os estudantes têm a chance de transferir seu conhecimento teórico e métodos acumulados previamente dentro de determinadas áreas para outras novas; e **Aprendizado em Grupo**, onde competências pessoais são desenvolvidas, onde os estudantes têm que lidar com o processo coletivo de cooperação em todos os estágios (GRAAFF, DE; KOLMOS, 2003).

A aplicação desta metodologia foi adaptada em 1993 no Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente da Universidade de Stanford, deu origem ao *People, Problem, Process, Product and Project Based Learning* (P⁵BL), dentro da compreensão que os estudantes de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), justamente por terem sua formação compartimentada tinham dificuldades em integrar equipes interdisciplinares no mercado de trabalho (FRUCHTER; LEWIS, 2003). Essa adaptação entende que o processo PBL deve ser adaptado ao campo da Arquitetura e Urbanismo e da Engenharia Civil levando em conta certas especificidades dos cinco "P": **Pessoas**, ou os agentes envolvidos, sejam os locais ou os proponentes, e suas idiossincrasias, bem como sua bagagem cultural e técnica, o **problema** em si, a ser estudado, diagnosticado e compreendido, o **processo**, ou o caminho que leva a proposição da solução do problema e, finalmente, do **produto** final alcançado por meio da efetuação de um **projeto**, e sua conceituação realizada pela construção do conhecimento pela combinação das etapas anteriores.

É criado então um programa anual intitulado "P⁵BL AEC", buscando fornecer em um ambiente de aprendizagem aos estudantes de graduação e pós-graduação a oportunidade de exercitar suas habilidades especializadas como arquitetos, engenheiros e construtores, em uma experiência de trabalho em equipes multidisciplinares, colaborativa e, importante aqui, geograficamente distribuída. P⁵BL adicionalmente se debruça sobre a questão de como se ensinar e aprender o trabalho em equipe na era da informação, onde as equipes podem não estar presentes no mesmo espaço físico na maior parte tempo. Cada equipe é composta, portanto por estudantes de graduação e de pós-

graduação de diversas universidades estadunidenses, japonesas e europeias¹⁸², não necessariamente presentes fisicamente simultaneamente no mesmo lugar, utilizando, portanto, videoconferências e arquivos compartilhados via *web*, em uma esfera colaborativa descentralizada. Cada equipe é formada por estudantes de distintos países e culturas, trazendo para o programa diversidade de visões e propostas, além de confrontar formações e enfoque distintos.

A tarefa consiste em projetar uma edificação encomendada por um "cliente" com orçamento, terreno e prazo, com um programa propositadamente vago. A necessidade de interrelacionar as disciplinas de forma colaborativa e propositiva, entender as dificuldades do processo interdisciplinar, lidar com as demandas de cada equipe, adequar as especificações técnicas, e, principalmente, com os prazos são elementos centrais neste projeto. A necessidade de definir o programa exato da edificação, bem como sua viabilidade econômica, além da inserção desta edificação em um terreno real é uma questão adjacente nesse projeto, porém crucial para seu sucesso. Esse modelo fornece uma experiência multidimensional que vai além da aprendizagem tradicional com um problema definido, restando somente aplicar uma série de conhecimentos técnicos em paralelo (FRUCHTER; LEWIS, 2003).

A estrutura e dinâmica dos dois Trabalhos Integrados apresenta bastante similaridade com a metodologia PBL, apesar desta não ter sido conscientemente utilizada na sua elaboração conceitual, que foi fruto das experiências e discussões realizadas nos diversos seminários de ensino da FAU/UFRJ desde 2003. Talvez, dentro dos AIs a

¹⁸² O programa é atualmente composto por universidades dos Estados Unidos (*UC Berkeley, Cal Poly San Luis Obispo, Georgia Tech* e *Kansas University*), Japão (*Stanford Japan Center* e *Aoyama Gakuin University*); Eslovênia (*University of Ljubljana*); Alemanha (*Bauhaus University*); Suíça (*ETH Zurich* e *FHA*); Escócia (*Strathclyde University*) Suécia (*KTH*) e Holanda (*TU Delft*). http://pbl.stanford.edu/index.html

diferença básica com relação ao PBL resida na realização do trabalho em equipe, incialmente realizado no Trabalho Integrado 2, e recentemente adotado no Trabalho Integrado 1.

O trabalho em equipe, apoiado nas experiências de cada estudante, em que os conhecimentos são confrontados, recompostos, rearranjados e aplicados, levando em consideração a especificidade de cada caso em uma atividade integradora, em uma experiência acadêmica que vai além da mera aferição de conhecimentos. Nessa experiência se abre a oportunidade de se criar – e aplicar – novos conhecimentos.

O ATELIER REVISITADO

Diferentemente do que ocorre no TI1, em que a integração acontece através da **interação** de conteúdos teóricos e sua aplicação à atividade prática dos projetos arquitetônicos e paisagísticos, no TI2, trata-se muito mais da **interrelação** dos diferentes projetos – urbanístico, arquitetônico e paisagístico, além da sua apresentação e representação – numa proposta comum de intervenção¹⁸³. Essa diferenciação é essencial para que se possa entender o vínculo muito maior que a integração no oitavo período estabelece com a estrutura do atelier (Tabela 18).

¹⁸³ Maiores informações sobre o Atelier Integrado 1 em https://fauufrjatelierintegrado1.weebly.com/

Atelier Integrado 2 - Atelier D								
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta			
7:30/9:10			TA3*		CRPC*			
9:10/10:00		Al2			Al2			
10:00/12:30	TAP	(TAP/PP2/AI2)	Al2	PP2				
13:30/16:00		SES*		SES*				

Tabela 17 - Semana típica do Atelier D do Al2. Marcados com o asterisco as disciplinas que não fazem parte de Al2.

Atelier Integrado 1 – Atelier A									
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta				
7:30/10:00	PA2	DIG	PP1	PA2	SAP				
10:00/10:50	AI1	TA1	CES	AI1					
10:00/12:30	(PA2/SAP/CE S/PC)			(PA/PP/DIG)					

Tabela 18 - Semana típica de um Atelier do Al1 no turno da manhã.

Portanto o conceito de atelier herdado da *École des Beaux-Arts* foi revisitado e transformado em uma prática pedagógica comprometida com as competências éticoprofissionais (ZARIFAN, 2003) do arquiteto e urbanista do século XXI (CRUZ, 2014), além de estar inserido no contexto da realidade dos alunos desse início de século (STRAUSS; HOWE, 2000). O desafio reside, portanto, na capacidade de promover a integração interdisciplinar, evitando tanto a fragmentação do conhecimento especializado e estanque (MORIN, 2007), e levando em conta o complexo conjunto de experiências prévias, pessoais e coletivas (BOURDIEU, 1993). E também evitando a mera fusão das abordagens, que muitas vezes diminui a compreensão, por parte dos estudantes, dos métodos e critérios específicos às práticas especializadas, prejudicando a percepção da complexidade de suas interfaces.

Foram então implementados os Trabalhos Integrados 1 e 2 a partir do primeiro semestre letivo de 2006, ainda sob a incerteza do efetivo funcionamento e das dinâmicas

internas dos ateliers (ANDRADE *et al.*, 2003). A partir de 2012 os **Trabalhos Integrados** seriam renomeados como **Ateliers Integrados**, passando da esfera departamental para a da direção. Portanto, utilizaremos a denominação "Trabalho Integrado" para o período até 2012.

No Trabalho Integrado 2, os planos iniciais previam colocar no atelier as disciplinas de Projeto Urbano 2 e Projeto Paisagístico 2, oferecidas pelo Departamento de Urbanismo e Meio Ambiente (DPUR); Projeto Arquitetônico V, do Departamento de Projeto de Arquitetura (DPA) e a nova disciplina de Técnicas de Apresentação de Projetos, sob a responsabilidade do Departamento de Análise e Representação da Forma (DARF); além das disciplinas de Conservação e Recuperação de Patrimônio Histórico (CRPC), a cargo do Departamento de História e Teoria (DHT) e Sistemas Estruturais (SES), do Departamento de Estruturas (DE), todas alocadas no oitavo período letivo do currículo de 2006 e coordenando cinco dos seis departamentos da FAU/UFRJ (ANDRADE *et al.*, 2003).

No entanto, as duas últimas disciplinas, CRPC e SES, acrescidas de Teoria da Arquitetura 3 (TA3), também a cargo do DHT, não se somaram ao esforço coletivo do Trabalho Integrado 2, e hoje, em 2019, ainda permanecem com agenda e conteúdos isolados, com entregas, provas e trabalhos paralelos ao AI2¹⁸⁴ (Tabela 16). Tal fato é prejudicial para a abordagem interdisciplinar desejada. Em praticamente todos os semestres letivos e em todas as áreas de estudo, questões de patrimônio e de infraestrutura de engenharia urbana estiveram presentes. Portanto essas disciplinas também poderiam estar integradas no AI2. Outro obstáculo à integração é a própria grade horária no oitavo período letivo. Os estudantes se queixam da dificuldade da conciliar os horários de outras disciplinas com as exigências do AI2 que por vezes incluem atividades externas à FAU. Ele por entendem que poderiam ter um horário semanal otimizado, impedindo que

_

¹⁸⁴ No entanto, no Atelier Integrado 1 as disciplinas de estrutura, teoria da arquitetura e construção/higiene da habitação, a cargo do DE, DHT e DTC fazem parte da integração.

tenham disciplinas que não fazem parte do AI2 no mesmo dia, ou que só tenham uma única aula às segundas feiras (Tabela 20), por exemplo, o que fragiliza o horário do atelier, e dilui a atenção e o esforço coletivo.

A estrutura departamental da FAU/UFRJ, ao agrupar os conhecimentos por eixos temáticos e não por competências, acaba criando um espaço de reserva de saberes que, acrescidos aos conteúdos mínimos propostos pelas instâncias de regulamento da educação em Arquitetura e Urbanismo, resulta na defesa de espaços, currículos e cargas horárias, dificultando as adaptações e integrações interdisciplinares. Esta estrutura é um obstáculo, por exemplo, para a eventual flutuação de professores entre departamentos, o que poderia utilizar de forma mais eficaz determinadas experiências e competências específicas. A carga horária alocada em cada departamento trava a possibilidade desse aproveitamento, possível dentro da estrutura da UFRJ, porém difícil na prática quotidiana. A estrutura formal universitária permite a presença de módulos temáticos mais breves dentro de cada semestre letivo, o que poderia ser explorado, por exemplo, como um espaço de inserção interdisciplinar dinâmico e pontual.

DINÂMICA DE TRABALHO

Como consequência desse novo papel desejado ao atelier, a dinâmica de trabalho concebida buscou envolver, na maior parte do tempo, mais de um membro da equipe docente – entendida como um conjunto de especialistas nas áreas de competência específicas – a cada uma das disciplinas participantes. A autonomia e autoridade de fala de cada docente em sua área de atuação é, portanto, um fator de extrema relevância para o êxito da integração, e foi buscada desde o começo. No entanto, essas falas **não são** estanques às demais, de forma a poder pôr em perspectiva sua própria visão, mas também a ajudar o aluno a perceber as interrelações e interferências recíprocas entre as diferentes visões a abordagens e efetuar a sua própria síntese, sem fórmulas concebidas e imutáveis, e sem buscar agradar ou priorizar determinada visão particular dos docentes.

A integração entre disciplinas contribui, além disto, para que sejam abordadas temas e questões cruciais e emergentes do Projeto Urbano na contemporaneidade, assim como para as soluções mitigadoras que essas questões demandam – tais como o incremento de dispositivos sustentáveis, a identificação de valores culturais e o fomento das atividades produtivas, ou a consideração do custo-benefício das eventuais intervenções propostas. O Trabalho Integrado 2 buscou ainda incorporar o reconhecimento das escalas: tanto as do Projeto – de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo – quanto as de influência do contexto estudado, as de atuação dos projetos propostos, e também das escalas de representação e desenvolvimento do projeto – território, cidade, paisagem e edificio.

Em sua implantação foram então criados **quatro ateliers**, sendo composto por duas turmas de quinze alunos cada, em um o total de 120 estudantes. Os quatro ateliers estudavam o **mesmo** território, garantindo, em teoria, uma experiência comum para todos os alunos do TI2¹⁸⁵. No entanto o desenvolvimento do trabalho e a compreensão das individualidades e interesses de cada equipe docente, levou a um processo de individualização, fazendo com que cada atelier, a partir 2012, adotasse uma dinâmica própria de trabalho. Contrariando a expectativa inicial de algumas etapas e atividades seriam comuns a todos os ateliers, cada um passou a operar em territórios diferentes com metodologias distintas, constituindo quatro ateliers individualizados, agora efetivamente espelhados administrativamente em quatro turmas, A, B, C e D. Apesar disso, um calendário comum viabilizou momentos de discussão coletiva nas bancas finais de encerramento dos ateliers.

¹⁸⁵ A mesma situação foi proposta para o TI1 inicialmente, quatro ateliers com 120 alunos divididos em oito turmas, A/E, B/F, G/H e D/H. Atualmente são seis ateliês com efetivamente seis turmas, A, B, C, D, E e F.

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO INICIAL

DISCIPLINAS ENVOLVIDAS

Como dito, incialmente se considerava que todas as disciplinas do oitavo período letivo estariam inseridas no Trabalho Integrado 2 (Tabela 20), mas, em sua implementação em 2006, foram inseridas somente as disciplinas de 'projeto', acrescidas de uma nova disciplina de representação e apresentação, provida pelo DARF (ANDRADE *et al.*, 2003).

São, portanto, as disciplinas componentes da implantação do Trabalho Integrado 2 em 2006:

- → Projeto Urbano 2 (PU2) e Projeto Paisagístico 2 (PP2), oferecidas pelo Departamento de Urbanismo e Meio Ambiente (DPUR);
- → Projeto Arquitetônico 5 (PA5), do Departamento de Projeto de Arquitetura (DPA); e
- → Técnicas de Apresentação de Projetos (TAP), sob a responsabilidade do Departamento de Análise e Representação da Forma (DARF).

À imagem do que ocorreu no TI1, essas disciplinas são vinculadas umas às outras por **correquisitos**, garantindo uma inscrição simultânea em todas elas, condição necessária para que se possa viabilizar uma experiência de integração no contexto da atual estrutura **departamentalizada** do curso. Isso garantiu, e ainda garante, que todos os alunos estarão automaticamente inscritos em um único atelier, evitando a dispersão dos estudantes por diversas turmas, comum no sistema de créditos. Um fator colateral é que para estarem habilitados a se matricular nos TIs, os estudantes da FAU/UFRJ têm que estar "certos" na grade curricular, isto é, com todas as disciplinas anteriores aos TIs

cumpridas, no terceiro e sétimo períodos, o que os ajuda a se habilitarem as disciplinas finais de Trabalho Final de Graduação 1 e 2.

Para compreender o escopo do TI2, detalha-se a seguir o contexto de inserção curricular, o formato e o conteúdo de cada uma das disciplinas componentes do Trabalho Integrado 2, como aplicado entre 2006 e 2012, quando haverá uma mudança.

PROJETO URBANO 2

A disciplina de Projeto Urbano 2, ou PU2, constituía a última etapa de formação em urbanismo, numa sequência de disciplinas teóricas e práticas da grade curricular de 2006. PU2 tinha por propósito a revitalização urbana em área consolidada, agregando as questões da transformação de usos, da preservação e renovação das estruturas urbanas pré-existentes. Ela lidava assim com os vários tempos da cidade que implicam na convivência de diversos usos e identidades, suas continuidades e descontinuidades. A disciplina dava prosseguimento à problemática do meio ambiente enfatizada em disciplinas anteriores. Com sua inserção no TI2 a disciplina se voltou para o contexto da revitalização urbana abordando sua relação com a infraestrutura básica, equipamentos comunitários, redesenho do sistema viário e de transportes e as formas de gestão do projeto urbano. Em 2012 esta disciplina seria amalgamada a de Projeto Arquitetônico 5 dando origem a disciplina de Atelier Integrado 2.

PROJETO PAISAGÍSTICO 2

A disciplina de Projeto Paisagístico 2, ou PP2, é a segunda dedicada ao ensino de paisagismo, sucedendo Projeto Paisagístico 1, que por sua vez compõe o grupo de disciplinas do TI1, onde traz o aporte projetual na escala do lote e da quadra. Seu escopo não foi alterado, o PP2 objetiva uma compreensão da paisagem urbana de um trecho consolidado da cidade que considere o território, o ambiente, e os sistemas de espaços livres; e que se reflita em um projeto da paisagem coerente com as intervenções de natureza

urbana e com as edificações propostas. O processo de intervenção proposto inclui as diversas escalas e etapas de projeto, e a articulação dos espaços componentes do sistema através da definição projetual, com a possibilidade de experimentação de diferentes tipologias.

PROJETO ARQUITETÔNICO 5

Beneficiando-se de uma maior experiência prévia em projetos de edificações que se sucedem do terceiro ao sétimo período, somando de 400 horas de disciplinas de projeto de arquitetura, o PA5 tinha como condicionante ser capaz de ultrapassar a mera resolução de tipos programáticos adotados nos PAs anteriores para abordar a concepção de projetos de grande escala com usos diversos, abrangendo uma ou mais quadras e transcendendo assim os condicionantes restritos ao lote. Assim se pretendia romper com uma pedagogia referenciada nas respostas técnicas e nas práticas do mercado para, ao contrário, promover um questionamento mais ambicioso a respeito das relações que os edifícios e os programas que eles abrigam podem estabelecer com a cidade existente interrogando inclusive a legislação aplicável. Em 2013 esta disciplina seria amalgamada a de Projeto Urbano 2 dando origem a disciplina de Atelier Integrado 2.

TÉCNICAS DE APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

Diferentemente das outras disciplinas, TAP não é uma disciplina de projeto, mas apresenta-se como um componente transversal do TI2 no sentido em que desenvolve noções de comunicação visual relativas à arquitetura e ao urbanismo na apresentação e representação do projeto. Única disciplina obrigatória do eixo de representação no Ciclo de Aprofundamento, ela encontra-se distanciada das demais disciplinas do DARF, concentradas nos primeiros períodos da grade curricular.

TAP se propõe ir além do papel de mera disciplina integralizadora gráfica dos projetos, buscando melhorar, através da síntese de dados, a capacidade de

argumentação e comunicação dos estudantes. Sua tarefa consiste em capacitar o estudante a representar o projeto em sua plenitude, incluindo noções básicas de planejamento visual de maneira adequada à máxima visualização e compreensão de todos os seus elementos, sendo ainda instrumento de auxílio a pesquisa, ao transformar dados estatísticos e quantitativos em síntese de pesquisa, promover o uso de mapas interativos, imagens conceituais.

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS ATELIERS

Os ateliers eram inicialmente compostos por quatro professores de PU2, quatro de PA5, e dois de PP2 e dois de TAP. Essa assimetria fez com que entre 2006 e 2008 os professores de PP2 e TAP atuassem em dois ateliês ao mesmo tempo. Neste período as disciplinas de PP2 e TAP tinham inserção pontual dentro nos ateliers e paralelamente ainda tinha de lidar com alunos que ainda estavam no currículo de 1996, e que não estavam cursando o TI2.

A partir do currículo de 1996 as disciplinas de PA5 e PU2 estudavam e projetavam áreas consolidadas na cidade, só que de forma paralela, sem uma coordenação dos esforços. A disciplina de PA5 lidava com a inserção de edificações, de características diversas, e de sistemas de espaços livres, a serem definidas por uma equipe de estudantes em determinada área da cidade sob estudo. Ao mesmo tempo a disciplina de PU2 fazia estudos semelhantes, porém com embasamento teórico urbano mais intensos, e focando menos na questão do detalhamento de cada equipamento urbano. Dentro da reorganização de 2006 o primeiro esforço foi o de coordenar e integrar os trabalhos dessas duas disciplinas-chave, juntando especialidades e saberes.

Lentamente as "disciplinas satélite" de TAP e PP2 vão se integrando ao "núcleo duro" de PU2 e PA5, deixando de ter uma inserção pontual, a partir da compreensão de que essas disciplinas não poderiam fazer parte de uma integração efetiva se

continuassem funcionando com professores "duplicando" turmas. Tínhamos até 2008 somente dois professores para TAP e dois para PP2, em contraste aos quatro de PU2 e PA5, o que fazia com que os ateliers efetivamente ficassem desequilibrados, sem efetivamente conformar "equipes", com professores tentando ministrar o conteúdo obrigatório em suas ementas em dois ateliers com dinâmicas diferentes. Essa situação desconfortável para os professores de TAP e PP2 ainda era pouco compreendida à época. Neste momento um professor de TAP tinha turmas de 60 alunos de dois "ateliers" de PU2 e PA6 diferentes. Devido à falta de projetores, tinha que dar aulas de representação e diagramação utilizando a pequena tela de um *notebook*, e tendo que adaptar o conteúdo a dois ateliers com duas orientações distintas. O único ponto de conexão era o mesmo território.

A diferença de carga horária é um fator que desequilibra a ação dessas disciplinas, e ainda hoje, em 2019, não foi satisfatoriamente resolvida, com as duas disciplinas tendo carga horária significativamente menor e com aulas em dias diferentes das aulas de AI2 (resultante do amalgamento de PA5 e PU2 em 2012), o que gera dificuldades de atuação mais intensa em momentos de maior profundidade do atelier e acompanhamento quotidiano das atividades. Em geral, por força da carga horária semestral, os professores de AI2 não são responsáveis por outras disciplinas na graduação, enquanto os de TAP e PP2, dentro de sua carga horária mínima a cumprir como docentes, tem de ministrar outras disciplinas, o que prejudica atividades de *workshop*, de atelier propriamente dito e de suas apresentações intermediárias ou mesmo as bancas finais.

Desde 2008, TAP passa a contar com três professores, ficando ainda PP2 somente com dois. Neste cenário, a atuação dos professores de PP2 e TAP era ainda periférica, e a necessidade de uma reformulação começa a ficar latente, o que só ocorreria a partir de 2012, com a efetiva "atelierização" do TI2, configurando equipes independentes e com territórios de investigação distintos, desenvolvendo metodologias e dinâmicas

próprias. Neste momento o Trabalho Integrado 2, e seu congênere, o Trabalho Integrado 1, passam a existir vinculados **diretamente** à Direção da FAU/UFRJ, tendo seu nome alterado para Atelier Integrado. É então criada uma nova disciplina, chamada Atelier Integrado 2, que faz a fusão das disciplinas de PA5 e PU2 em uma única.

A partir de 2009, verifica-se a realização massiva de concursos públicos para o preenchimento de vagas de professores efetivos, em decorrência de uma política nacional de expansão do ensino superior¹⁸⁶. O resultado foi a estabilização das equipes de professores dos ateliers, a partir de 2010. A presença de professores substitutos, muitos deles são jovens e atuantes no mercado, apesar de ser arejadora, acabava sendo prejudicial aos ateliers. A rotatividade desses professores, que por força da legislação só podem ficar contratados por dois anos, diminuíam a sinergia da integração das equipes e diluíam possíveis agendas em comum. Em 2008, sete em dezesseis professores do TI2, ou 43,75%, eram substitutos. Em 2010, essa taxa cai para dois, ou 12,5% do quadro docente, sendo estável desde então.

Até 2011 todos os ateliers tinham como objeto de estudo a mesma área, mantendo, contudo, óticas particulares e metodologias relativamente distintas sobre cada território, que eram confrontadas ao fim de cada semestre durante as bancas de avaliação inter-ateliers, que analisavam e comparavam os diferentes trabalhos, em uma troca rica de métodos e abordagens.

A apresentação das equipes de estudantes de cada um dos quatro ateliers era feita durante quatro dias, em um auditório da FAU/UFRJ. As equipes de cada atelier se revezavam, de modo que, em cada dia, a banca formada ficasse conhecendo trabalhos realizados em cada um dos ateliers. Ao mesmo tempo, a equipe avaliadora de docentes

¹⁸⁶ Em 2006 eram 100.726 professores atuando na esfera pública da Educação Superior. Em 2016 o número absoluto de professores subiu para 169.544. Como comparação, na rede privada o número varia de 201.280 para 214.550. (INEP, 2016)

também se alternava garantindo que houvesse sempre um professor de cada atelier presente. No entanto, ocorreram várias dificuldades para a manutenção desse esquema. O incêndio de 2016 destruiu parte do oitavo andar do Edifício Jorge Machado Moreira, afetando o sétimo, sexto e quinto pavimentos, e provocando a paralisação de suas atividades do edifício até o primeiro semestre de 2017, e a partir daí diminuindo os espaços disponíveis para as atividades da EBA, FAU e IPPUR, e causando a compactação do semestre. Por outro, lado já se verificava a dificuldade de coordenar as agendas dos professores e a pouca audiência dos alunos, devido em grande parte ao acúmulo de trabalhos ao final do semestre. Esses fatores levaram ao abandono dessa prática.

Com a estabilização das equipes abriu-se espaço para a inserção de temas mais particulares a cada atelier, possibilitando a análise de territórios distintos por cada equipe.

Como exemplo, a partir de um seminário do Instituto de Arquitetos do Brasil em 2011, é lançado o desafio de estudar áreas às margens das linhas férreas na cidade do Rio de Janeiro, e os ateliers A e B debruçam-se nesse tema, enquanto os ateliers C e D continuam estudando a Região Portuária pericentral (DUARTE, 2012a) sob o impacto dos projetos para os megaeventos esportivos de 2014 e 2016.

Assim, sob o enunciado geral do (ainda) Trabalho Integrado 2, se passou a investigar diferentes territórios sob diferentes interesses e diferentes enfoques, motivados pelas pesquisas e inquietações particulares de cada equipe de cada atelier. Esse processo fez mudar a concepção de "Trabalho Integrado", ou seja, um produto, fruto da ação de várias disciplinas, para a concepção de "Atelier Integrado", fruto de uma ação de um atelier, com equipes regulares e seus interesses específicos. Esta experiência se reflete na mudança do nome da disciplina, de Trabalho Integrado para Atelier Integrado.

TEMÁTICA

Durante a concepção do TI2 se compreendeu que era necessária a parametrização temática do exercício, incluindo questões centrais às intervenções urbanísticas contemporâneas, incluindo temas correlatos. Eram então componentes inerentes do Trabalho Integrado 2 alguns temas basilares, ao redor do qual se desenvolviam as ações de projeto, sendo fundamental se compreender e contemplar a preponderância dos fluxos urbanos, a ressignificação de espaços subutilizados e degradados, a valorização e conservação do patrimônio das cidades. Além de lidar com o sistema de espaços livres, o meio ambiente e a sustentabilidade, e de refletir sobre a espetacularização do cenário urbano como estratégia, conforme descrito por Jeudy (2005).

Nos grandes projetos urbanos da contemporaneidade, principalmente dentro da lógica do planejamento estratégico, há uma manifesta intenção de se produzir uma imagem única de cada cidade. Essa imagem, de marca, seria fruto de uma cultura própria, da dita "identidade" da cidade. No entanto, essas imagens de "grife" de cidades distintas, com culturas distintas, acabam se tornando efetivamente cada vez mais parecidas. Essa contradição pode ser explicada pela adoção de uma fórmula homogeneizadora, imposta pelos financiadores multinacionais dos grandes projetos urbanos e por governantes ávidos por entrar em determinados circuitos de cidades com grife (SELDIN, 2015). Este modelo visa basicamente o turista internacional, em detrimento do habitante local, e exige a adaptação a um certo padrão mundial, gerando um "espaço urbano tipo", extremamente padronizado (JACQUES, 2005). O modelo de gestão patrimonial mundial, por exemplo, segue a mesma lógica de homogeneização: ao preservar áreas históricas, de forte importância cultural local, utiliza normas de intervenção internacionais que não são pensadas nem adaptadas de acordo com as singularidades locais. Assim, esse modelo acaba tornando todas essas áreas, em diferentes países, de culturas das mais diversas, cada vez mais semelhantes entre si, em um processo de "museificação" urbana em

escala global, a transformação da cidade em museu, em que os turistas acabam visitando as cidades do mundo todo como se visitassem um único museu.

Para Jeudy (2002), a cidade se tornou o principal alvo dos cuidados patrimoniais, e desta forma passou a sofrer cirurgias plásticas ou *liftings*. Sua restauração permanente é o espelho atual do porvir das sociedades contemporâneas. A conservação patrimonial de cunho meramente conservacionista, "congelando" os usos, corre o risco de petrificar a própria cidade, a transformando em um museu de si mesma. Assim Jeudy entende que prevalece o "princípio da reflexividade", entendido muitas vezes como de "excelência" pela gestão urbana, baseado na ideia de que uma sociedade tem melhores condições de gestão quando se vê refletida em seu próprio espelho, tanto das cidades quanto das sociedades contemporâneas. A noção de reflexividade é, para o autor, um modo determinante de preservação da ordem simbólica de uma sociedade. Mas essa preservação se tornou mundial, "globalizada". A reflexividade patrimonial se desenvolve a partir de um certo exibicionismo cultural: tudo está à mostra, tudo se tornou visível, até mesmo super visível, ou seja, o especular passou a ser espetacular, principalmente nas cidades contemporâneas.

Torna-se então necessário nas cidades contemporâneas um questionamento mais complexo e crítico da noção de patrimônio cultural e das práticas de intervenção urbanas. Assim surgem questões centrais ao estudar as cidades: O que são exatamente os patrimônios urbanos, ou os ambientes culturais contemporâneos? Em que medida estes devem ou não ser preservados ou "revitalizados"? Qual o sentido da atual museificação urbana? E o que podemos dizer do uso contemporâneo que se faz da cultura como estratégia principal dos novos projetos ditos de revitalização urbana? O que quer dizer da atual "musealização", que gera aproliferação de novos museus ou centros culturais nas cidades globalizadas? Qual o sentido desta estetização generalizada dos modos de vida? A nova produção artística que passa a ter novas funções sociais, além daquelas

puramente estéticas, ainda pode ser considerada "arte"? E ainda, o que podemos pensar sobre o novo papel dos artistas, contratados pelo Estado, para "salvar" espaços públicos considerados "problemáticos"? E qual seria o novo papel do arquiteto-urbanista diante desses processos urbanos contemporâneos?

Segundo Seldin (2015) nas últimas décadas, vêm-se acentuando em todo o mundo iniciativas que desencadeiam processos que podem ser classificados como uma "culturalização" das cidades contemporâneas. Essas intervenções – que tendem sempre a uma espetacularização urbana – muitas vezes se iniciam com uma patrimonialização das próprias cidades, com vistas a uma revitalização urbana que possibilite sua efetiva inserção na competitiva rede global das cidades turísticas. A noção de Patrimônio Cultural Urbano – e seus conceitos correlatos, historicamente construídos – é hoje tratada como se fosse algo natural, como se a conservação patrimonial se desse quase por instinto, e esta "naturalização", inicialmente conceitual, se rebate nos próprios procedimentos técnicos e práticos de intervenção e preservação dos patrimônios urbanos. Assim se dá uma "naturalização" dos procedimentos técnicos, decorrente da naturalização das noções conceituais, que se tornou tão intensa a ponto de construir um pretenso consenso entre os discursos teóricos, práticos, institucionais e políticos sobre a questão: "a preservação é uma prioridade da gestão urbana".

A preservação do patrimônio urbano destaca-se hoje como uma das principais estratégias para a revitalização de certas cidades. Os casos orientais, principalmente das cidades japonesas – onde a questão do patrimônio não tem tanta importância, uma vez que as tradições ancestrais se mantêm vivas no cotidiano da população – poderiam ser vistos, como sugere Henri-Pierre Jeudy, como um contraponto aos casos europeus, ou seja, à atual museificação e petrificação das cidades europeias, que chegam a ser consideradas cidades mortas. O caso brasileiro parece estar entre esses dois "modelos": patrimonialização (europeia) e inexistência da noção de patrimônio (oriental), muito embora

os procedimentos técnicos e práticos sejam, em sua maioria, uma simples importação do savoir-faire europeu.

Pensar em outra forma de intervir torna-se, então, urgente, diante da tensão atual entre as forças de preservação e de destruição, que têm como principal palco de batalha as cidades contemporâneas globalizadas. No Brasil, os projetos de revitalização urbana de caráter patrimonial, realizados por intermédio da conservação do Patrimônio Cultural, vêm-se multiplicando em diferentes cidades consideradas históricas. A maior parte desses projetos repete basicamente a mesma fórmula, sem, no entanto, fazer um questionamento crítico: patrimonialização, estetização, espetacularização, padronização dos espaços, e o que seria mais grave, gentrificação (expulsão dos moradores mais pobres das áreas de intervenção que recebe moradores mais abastados ou novas funções elitizadas) são elementos em comum desse tipo de intervenção em praticamente todos os territórios.

ÁREA DE ESTUDO: A PERICENTRALIDADE

Em sua implantação em 2006, o Trabalho Integrado 2 tinha como ênfase o estudo das áreas pericentrais do Rio de Janeiro, **desviando**, de forma deliberada, o olhar das regiões Centro, Norte e Sul da cidade, consideradas mais consolidadas e, por isso, mais estudadas. O **tema geral** de trabalho inicial tratava de **intervenções em áreas urbanas consolidadas** através da resolução projetual de programas complexos e de problemas relacionados com a preservação e valorização de patrimônio histórico. Ao mesmo tempo se colocava como questão colateral o aprimoramento as **competências profissionais** - ou o conjunto de habilidades que os profissionais devem estar habilitados para lidar com o projeto urbano – como conceituado por Zerifan (2003) e a capacidade de formar arquitetos e urbanistas capazes de lidar com a complexidade e as mudanças, preparando-os para atuar no século XXI.

O conceito de projeto urbano, com o qual inicialmente se trabalhou no TI2, estava associado às abordagens da cidade emergidas da crítica ao ideário planificador no final dos anos 1960 na Europa, que se estabelecia como pensamento alternativo para intervenções urbanas em contraposição com o pensamento "planificador" hegemônico de grande escala e grande impacto. Sintonizado com as questões pós-modernas que lhe são contemporâneas, o projeto urbano se apresentava assim como uma **alternativa** a este planejamento "planificador" e propunha uma visão mais apurada de sua herança patrimonial e o resgate da cidade tradicional, sem deixar de se voltar para as questões de circulação e de viabilidade econômica das cidades (PORTOGHESI, 2002).

A aplicação dessas questões no urbanismo fortaleceu-se com a crise do petróleo dos anos 1970 que colocou em cheque o **crescimento ilimitado** das cidades e suas consequências, como a intensificação do uso de veículos particulares nas migrações intraurbanas, consequência da dificuldade de se infraestruturar com transportes coletivos de capacidade as baixíssimas densidades das dispersas periferias-dormitório no modelo suburbano – praticado na Europa e Estados Unidos e replicado pelo mercado imobiliário nos países periféricos (AURELI, 2011) – e no esgarçamento do tecido urbano, em um processo de abandono das regiões centrais. Para além do debate doutrinário, o que se colocava era a constatação da **impossibilidade de se antecipar** a complexa dinâmica urbana da cidade pós-industrial e do abandono de suas regiões centrais.

Diante da necessidade de se agregar novas competências capazes de lidar com essa nova realidade, o desenho urbano passa a deixar de ser uma prerrogativa exclusiva do arquiteto e urbanista que passa a integrar equipes de trabalho compostas por múltiplos atores, em um cenário multidisciplinar.

Os arquitetos e urbanistas, alijados de sua autonomia e confrontados com à falência do traço totalitário, buscam então redefinir seu campo de competências sobre a cidade condensando em uma **única operação** estratégica os insumos do plano e do projeto de arquitetura. O especialista totalitário atuando solitariamente não tem mais espaço no complexo mundo contemporâneo.

Uma das principais sementes dessa mudança de postura está na noção italiana de *Progettazione,* presente no livro "Depois da Arquitetura Moderna", (PORTOGHESI, 2002) que critica a arquitetura modernista e defende a pluralidade da arquitetura pósmoderna, destacando o "Complexo de Édipo" do modernismo em relação ao historicismo e a situação de paralisia no final do século XX. Na Europa nas décadas de 1970 e 1980, essa postura se disseminou nos projetos de reabilitação dos centros antigos, instruídos pela análise tipo-morfológica e apoiados por políticas públicas de valorização do patrimônio e de tratamento da insalubridade provocada pelo abandono dessas áreas centrais.

Na mesma época, uma atitude muito semelhante podia ser observada no redirecionamento das políticas de intervenção na cidade que passavam a considerar a **preservação do patrimônio histórico** dos centros urbanos em detrimento dos planos radicais de renovação até então comandados pelas grandes operações de demolição da cidade existente e sua substituição por imponentes conjuntos de novas e desconectadas construções. Exemplos históricos trazem essa abordagem, entre como os desenvolvidos em Boston, Baltimore e São Francisco, nos EUA, e Londres e Glasgow, na Grã-Bretanha, entre muitos outros. No Brasil, apesar de mais tímidas podemos destacar Curitiba, em meados dos anos 1970, Corredor Cultural no Rio de Janeiro, nos anos 1980 e no Pelourinho, nos anos 1990.

Como exemplo, o projeto de "revitalização" do Pelourinho, no Centro Histórico de Salvador literalmente "limpou" o sítio histórico ao expulsar seus habitantes e suas respectivas práticas cotidianas populares e substituí-las por simulacros culturais turísticos (JACQUES, 2005). O antigo centro, tombado pela UNESCO como patrimônio mundial da humanidade, foi restaurado a partir de 1992, através de um processo de

patrimonialização – restauração de fachadas, do espaço público (muitas vezes criados em antigos quintais das casas coloniais) – de mudanças de uso e de gentrificação, com a remoção de mais de 2.000 famílias para dar lugar a restaurantes, bares e lojas de souvenirs para turistas, que faz parte de uma agenda maior, de um plano estratégico da agência estadual de turismo. O plano visava vender o produto cultural "Pelourinho" para turistas, e dar nova "vitalidade" ao local, "vitalidade" essa criada para agradar aos turistas, com baianas fantasiadas para fotos e rodas de exibição de capoeira regional, resultando em um "vida" artificial, cenográfica (JACQUES, 2005). O projeto fazia parte de um contexto político específico, mas se inseriu em uma estratégia de marketing genérica que visou construir uma nova imagem urbana (no caso, da primeira capital do país), que estaria a princípio ancorada na valorização da sua "identidade" cultural singular, espetacularizando a cidade.

Hoje, ações desse modelo em áreas degradadas visam gerar efeitos multiplicadores da dinâmica econômica da cidade e atrair investimentos. Contudo, por vezes, a valorização de terrenos urbanos nessa situação pode acabar resultando em um involuntário processo de gentrificação.

Assim o TI2 partiu da premissa básica que cada caso é um caso, novo, indefinido, e que apesar de parametrizado e com atenção especial a alguns temas, é sempre um universo desconhecido a ser explorado, demandando soluções únicas e, muitas vezes, inovadoras de como lidar com determinado sítio e sua complexidade sem cair nas armadilhas homogeneizantes e artificiais, meramente a serviço do turismo. Ações de pequena escala planejadas de forma eficiente podem ter impacto superior a megaoperações urbanas. Pequenos ajustes promovidos pela prefeitura de Nova Iorque recentemente, bloqueando o trânsito ao sul da cidade (KUTSH, 2016) devolvendo áreas de automóveis aos pedestres e gerando áreas de uso comum, inicialmente feitas com pinturas

no asfalto e bloqueio de veículos fez com que a região sul da cidade voltasse a contar com vigoroso comércio de rua e atraísse turistas (COHN; CHEN, 2018).

TERRITÓRIO E INTERVENÇÃO – EVOLUÇÃO, MUDANÇAS E ESCOLHAS

Como território para reflexão e intervenção do Trabalho Integrado 2 era proposto um trecho urbano **consolidado** da cidade do Rio de Janeiro, dotado de centralidade **intraurbana** e **metropolitana**, de recorte indefinido, ao longo de uma linha, ou seja, de um percurso.

Foram estudados alguns percursos dentro de tais características e escolhido o trecho a ser trabalhado, incialmente, a partir de 2006 na Cidade Nova, tendo como eixo a Avenida Presidente Vargas. Este objeto de estudo foi substituído em 2008 pelo entorno do Maracanã, num percurso paralelo à Linha Férrea, e posteriormente pela Região Portuária a partir de 2010, já sob a influência dos megaeventos esportivos de 2014 e 2016.

A partir de 2012, os territórios em estudo foram se diversificando, com um avanço em direção às regiões suburbana e da Baixada Fluminense, seguindo a Linha Férrea, e mesmo se mantendo ainda na região pericentral, analisando percursos urbanos ao redor do Catumbi, Campo de Santana, Praça da Cruz Vermelha, Botafogo e Tijuca. Como exemplo do potencial de investigação do TI2, a inclusão de trechos seguindo a Linha Férrea levou alguns alunos a estudar o bairro de Madureira em seus Trabalhos Finais de Graduação. Surgem assim outros temas ligados a temática urbana no Rio de Janeiro, surgindo mais investigações nos Trabalhos Finais de Graduação que estudam espaços em conflito com infraestruturas urbanas de transporte, como o trem, metrô e mais recentemente o BRT¹⁸⁷.

203

¹⁸⁷ Bus Rapid Traffic (BRT), sistema de corredores expressos de ônibus implantado a partir de 2010 pela prefeitura nas Zonas Oeste e Norte do Rio de Janeiro, com extensas desapropriações nos bairros da Região

O mesmo tem acontecido com outras áreas e temáticas da cidade, não sendo incomum que a pesquisa e as propostas realizadas pelo AI2 sejam desenvolvidas nos trabalhos de TFG. Ao se analisar a Tabela 19, a seguir, tem-se melhor imagem do alcance as áreas problematizadas e trabalhadas pelo TI2/AI2 entre 2006 e 2019.

Suburbana. https://extra.globo.com/esporte/rio-2016/maioria-das-indenizacoes-de-desapropriacoes-para-contrucao-da-transcarioca-paga-em-juizo-1903203.html e http://g1.globo.com/Noti-cias/Rio/0, MUL1415646-5606,00-

<u>CORREDOR+EXPRESSO+QUE+LIGA+BARRA+A+PENHA+VAI+DESAPROPRIAR+IMOVEIS.html</u>

Centro/Cidade Nova Centro/Cidade
Centro/Cidade
Nova
Maracanã
Maracanã
Região Portuária
 Praça Mauá
Região Portuária
 Santo Cristo e
Gamboa
São Cristóvão
 Campo de São
Cristóvão
/Av. Brasil
São Cristóvão
– Francisco
Bicalho
/Leopoldina
/ Leopolaina
São Cristóvão
Leopoldina/
Campo de São
Cristovão
Quinta da Boa
Vista
Catumbi
Catumbi/Cidade
Nova
INOVA
Cruz Vermelha
JIGE VOITICITIE
Região Portuária
g.as . or taarra
Região Portuária
/Centro - Lapa

Tabela 19 - Áreas de atuação do Al2 entre 2006 a 2019.

Ao longo de dez anos, entre 2009 e 2019, os quatro ateliês de AI2 desviaram a atenção do inicialmente proposto, aumentando a área de cobertura de estudo do Rio de Janeiro, avançando em direção às Zona Norte, Sul, Suburbana e Central.

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Buscando fugir das fórmulas de intervenções urbanas baseadas em receitas de sucesso e da espetacularização da cidade (JACQUES, 2005; JEUDY, 2005; PORTOGHESI, 2002), tenta-se instrumentar o estudante do atelier com a capacidade de elaborar aproximações novas do objeto de estudo, bem como a habilidade de elaborar repostas específicas para os problemas urbanos, lidando com a indeterminação e aprendendo assim a aprender. Dentro das linhas temáticas estabelecidas, um conjunto de estratégias, relativamente especializadas e de caráter interdisciplinar, são exigidas para a implementação do conjunto de ideias na área de estudo. O conjunto de disciplinas que compõem o AI2 tem a seguinte estrutura temática e visão estratégica:

O **Projeto Urbano** é a etapa em que o reconhecimento e a interpretação da cidade se efetivam através da reorganização *estratégica* e intervenções urbanas propostas. No Atelier Integrado 2, o papel do Projeto Urbano consiste principalmente em determinar a abrangência territorial dos estudos de apreensão da área e das intervenções propostas; identificar questões urbanas presentes na área, entendíveis com obstáculos ou potencialidades de desenvolvimento urbano; definir a natureza das questões urbanas a serem enfrentadas, como, por exemplo infraestrutura, meio ambiente, transporte, fluxos, demandas habitacionais, pobreza urbana; e articular um plano de atuação, elaborando propostas e realizando um programa geral da área, além de atuar simulando o agente governamental na forma de gerador de propostas de políticas públicas para o plano geral. Em seu resultado final, a Estratégia Urbana demonstra a proposta no trecho urbano do Atelier Integrado 2: o papel dos planos e projetos diversos, e das novas situações na gestão e no conteúdo social, cultural e econômico que estes implementam ou induzem.

O **Projeto de Edificações** (ou de "Arquitetura") é a etapa em que se conforma uma compreensão da cidade através do seu potencial edilício, levando em consideração

o patrimônio construído presente na área, a disponibilidade de áreas disponíveis para intervenção, adaptações programáticas e adendos ao espaço construído, possibilidades de adensamento ou necessidades de desadensamento da cidade, etc. O Projeto de Arquitetura a ser efetuado no trecho urbano do Atelier Integrado 2 pode incluir uma série de operações de preservação, de revitalização, de *retrofit*, de inserção de novos usos, de demolição, de novas construções, e pode eventualmente modificar os padrões de ocupação e a configuração das quadras existentes. Aposta ainda na multifuncionalidade dos equipamentos públicos propostos, otimizando recursos e maximizando os investimentos e usos. Nesse sentido, o projeto dos edifícios tem dois estágios de desenvolvimento: Primeiro como estudo das massas edificadas, conteúdo programático e inserção no sistema de espaços livres e na paisagem urbana; e, segundo, como o desenvolvimento de alguns dos projetos arquitetônicos propostos, tanto de novos edifícios quanto de intervenções nos existentes.

Uma proposta para a **paisagem urbana** e **sistema de espaços livres** prefigura as relações entre a área de estudo, o sítio e o território da cidade, compreendendo a inserção desta na paisagem natural e construída. O projeto de espaços livres é o momento em que se consolidam estas reflexões no trecho urbano do Atelier Integrado 2. Antes de tudo, isso se dá através do reconhecimento dos sistemas de espaços existentes, públicos, privados, verdes, pedonais, espaços de fluxos rápidos; das gradações e articulações entre os espaços; e em outra escala, dos elementos estruturadores da paisagem. O **Projeto Paisagístico** pode incluir uma série de operações de preservação de áreas verdes e elementos naturais, revitalização, criação de novos espaços, e reconfiguração da paisagem urbana. Nesse sentido, o projeto dos espaços livres tem dois estágios de desenvolvimento: primeiro como um estudo das massas de espaços livres e verdes e da inserção no sistema, pela definição dos tipos de espaços propostos e dos usos e apropriações possíveis, e; segundo, como o projeto de arborização da área e como o maior

desenvolvimento de alguns dos projetos paisagísticos propostos, tanto de novos espaços quanto de intervenções em existentes.

A definição de um projeto inclui as escolhas e estabelecimento dos instrumentos de representação, garantindo a clareza do conteúdo a ser passado de acordo com as diversas etapas e escalas de desenvolvimento, para a sua total compreensão. A disciplina de Técnicas de Apresentação de Projetos – TAP permite o aperfeiçoamento do aluno na representação do projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico de maneira adequada à máxima visualização e compreensão de todos os seus elementos, a partir do domínio das noções básicas de planejamento visual visando à apresentação do projeto. Como resultado da disciplina, tem-se a definição da expressão gráfica do projeto, explorando a sua comunicação em diversos registros.

No entanto, a percepção inicial de que a disciplina de TAP seria, de certa forma, como a de PP2, um *complemento* às ações centrais de PA5 e PU2 ainda em uma acepção multidisciplinar, modificou-se com o tempo, principalmente a partir das reformulações dos ateliers a partir de 2012 tornando-se mais orgânica ao atelier, mais próximo ao modelo interdisciplinar proposto.

AJUSTES NO ATELIER INTEGRADO 2 A PARTIR DE 2012

Em sua implementação em 2006, as disciplinas componentes do Atelier Integrado 2 seguiam a lógica multidisciplinar de "matérias com o mesmo tema" e, embora as aulas de PU2 e PA5 acontecessem juntas, só havia alguma integração de fato com as demais disciplinas nas avaliações finais e algumas inserções durante as atividades de atelier. Parte dessa lógica se deve à estrutura departamental adotada na FAU/UFRJ, que dificulta a transposição das barreiras disciplinares. No entanto, percebe-se com o tempo e que com a experiência de que essa inserção pontual é insatisfatória, pois não permitia

que os professores de TAP e PP2 pudessem acompanhar de forma linear o desenvolvimento do atelier, e expôs que ajustes estruturais eram necessários ao TI2. Apesar da formulação conceitual da atuação dos ateliers, conforme visto anteriormente, estar relativamente enraizada e compreendida por docentes e discentes a estrutura administrativa acadêmica ainda não compreendia muito bem.

Marcos Cruz (2014) entende que o tamanho das escolas também influencia a capacidade de adaptar e transformar. Algumas escolas, menores, comparadas por ele a *speedboats*, lanchas velozes, tem maior capacidade de manobrar e se adaptar às condições de navegação. Outras escolas, maiores, são como petroleiros, que necessitam de tempo para prever as menores manobras e tem pouca velocidade de reação. Cruz pensa ainda que a falta de adaptabilidade do prédio da escola reflete no currículo, e cita nominalmente o prédio da FAU/UFRJ como exemplo de uma escala grandiosa, como um navio petroleiro, onde alunos (e professores) podem se ocultar nas sombras, ao passo em que em escolas menores, com a *Barlett*, integrante do *Royal College* de Londres, não dá tais possibilidades. Cruz tem ainda escalas intermediárias como os *Ferryboats*, as barcas, escala intermediária entre as duas pontas e cita outras escolas. Como comparação, a FAU/UFRJ tem cerca de 1.600 estudantes, contra 300 da *Bartlett*.

Quando comparado com os "barcos velozes", Cruz vê nesses casos a vantagem de um tamanho que promove um senso de familiaridade, mas também reconhece que uma escala grande dá aos estudantes espaço suficiente para desenvolver seu próprio ritmo sem ter que estar sempre sob os holofotes; nesse sentido "o inesperado favorito de uma corrida pode emergir de trás", saindo das últimas colocações e vencendo a corrida metafórica de Cruz sem estar entre os preferidos nas apostas. A estrutura das escolas é claramente o aspecto mais discutido e visto por alguns como o fator central do sucesso na educação arquitetônica. É certamente relevante, mas todos nós sabemos que uma estrutura melhor não necessariamente faz uma escola melhor; só pode facilitar a

produção que, em última instância, está na simbiose de funcionários e alunos (CRUZ, 2014).

Dentro desse cenário a FAU/UFRJ, com sua escala grandiosa, sua sede com milhares de metros quadrados construídos e seus crônicos problemas de manutenção e infraestrutura, com seus cerca de 1.600 alunos e quase 150 professores, divididos entre graduação e duas pós graduações, tem uma velocidade *menor* de **resposta** e **adaptação**, o que por muitas vezes frustra docentes e discentes, principalmente os últimos, notadamente os inseridos já na categorização de *millenials*, nascidos, como visto, a partir de 1977, e os *centennials*, já nascidos nesse século e que simbolicamente começam a entrar nas universidades a partir de 2018. Essa situação era agravada pela rotatividade de professores substitutos dentro dos ateliers de projeto. Mas tais questões não impedem que um trabalho inovador e de qualidade seja desenvolvido.

Com a estabilização das equipes com quatro professores por equipe e o início da compreensão das características individuais de cada atelier há a mudança na estrutura do Trabalho Integrado, fundindo as disciplinas do "núcleo duro", PA5 e PU2 em uma única disciplina, efetivamente na disciplina de Atelier Integrado 2, modificando com isso o nome geral, que deixa de ser **Trabalho Integrado 2** e passa a se chamar **Atelier Integrado 2**. Apesar do "Trabalho Integrado 1" também ter tido a modificação de seu nome para "Atelier Integrado 1" não aconteceu o amálgama de disciplinas como no AI2.

O Atelier Integrado 2 é portanto constante de três disciplinas a partir de 2012: O **Atelier Integrado 2**, propriamente dito, ligado não mais a um departamento, mas diretamente à Direção da FAU/UFRJ, ministrado por professores de dois departamentos, DPA e DPUR com maior carga horária, e **TAP** e **PP2**, ainda a cargo de DARF e DPUR respectivamente.

A mudança é mais que semântica, revela que, apesar da pouca velocidade de reação de nosso petroleiro, há a sinalização da efetiva **atelierização** da disciplina, abandonando o mero conceito de "trabalho" multidisciplinar e enfatizando a abordagem interdisciplinar. Ao mesmo tempo, consolida-se a carga horária e a distribuição das disciplinas durante a semana, garantindo que haja a continuidade do trabalho durante a semana.

Atelier Integrado 2 - Atelier D						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	
9:10/10:00						
		AI2			Al2	
10:00/13:00	TAP	(TAP/PP2/AI2)	Al2	PP2		
Horas/se-	3h	6h	3h	3h	6h	
mana						

Tabela 20 - Quadro de horários do Atelier D. Os ateliers A, B e C tem horários semelhantes, somente com a troca das disciplinas de TAP e PP2 nas segundas e quintas. As demais disciplinas que compõem o oitavo período aparecem na Tabela 17.

A carga horária total de AI2 é de 210 horas semestrais, acrescidas de 90 horas das disciplinas de TAP e PP2 totalizando 300 horas por semestre¹⁸⁸. Apesar da grade curricular semanal ser rígida e o "atelier integrado" ou o "momento de integração", isto é, com a presença de quatro professores simultaneamente no atelier, acontecer unicamente uma vez por semana, na prática do Atelier D acontece a "flutuação" de professores durante a semana, de acordo com o momento do curso¹⁸⁹, o que acontece de forma semelhante nos ateliers A, B e C. As aulas teóricas de TAP e PP2 tendem a se transformar em espaço de atelier durante a etapa de elaboração da etapa de projeto, sendo comum a presença dos professores de AI2, da mesma forma que os docentes de TAP e PP2 comparecem eventualmente às aulas de AI2 às quartas e sextas. O conteúdo dessas aulas

¹⁸⁸ O conceito de "hora-aula" difere do conceito de "hora", e tem 50 minutos de aula e 10 minutos para descanso dos alunos e deslocamento dos professores http://portal.mec.gov.br/cne/arqui-vos/pdf/pces261_06.pdf.

¹⁸⁹ O mesmo acontece de forma semelhante com os ateliers A, B e C.

"migra" para o espaço do atelier, não sendo raro seu "desaparecimento" enquanto disciplina estanque, assim como a "especialidade" de cada professor se torna fluida, interdisciplinar, apesar da ênfase inerente a cada olhar.

O mesmo acontece com os professores de TAP e PP2, que de acordo com a etapa de trabalho flutuam a sua presença semanal no atelier, podendo estar eventualmente mais presentes às sextas-feiras que às terças, isso quando não comparecem aos dois dias, situação relativamente comum nos finais de semestre. No entanto essa ação acaba resultando em um aumento voluntário da carga horária desses professores no AI2, indo além da sua previsão inicial departamental. Uma situação ideal, não impossível de se implementar, seria a que os quatro professores tivessem efetivamente cargas horárias semelhantes bem como a otimização da distribuição semanal de aulas nos ateliers. Apesar da estrutura organizacional não permitir essas mudanças de forma oficial, as dinâmicas internas de cada atelier acabam absorvendo, da melhor maneira possível, a flutuação e participação dos professores em atividades conjuntas no atelier.

As alterações descritas são uma forma de tornar o "petroleiro" mais ágil, praticamente fazendo com que ele, apesar do tamanho gigantesco e deslocamento inercial consiga fazer alterações de rumo com maior facilidade. Mesmo com as dificuldades administrativas, falhas estruturais e correções metodológicas e temáticas, há a percepção entre as equipes de ensino que o método de ensino aqui proposto acaba sendo mais adequado à lidar e absorver as mudanças sociais, culturais e econômicas, bem como com as indeterminações, possibilidade e oportunidades de cada sítio de estudo, e fornece melhores meios de lidar com o atual perfil dos alunos e as questões urbanas, gerando respostas mais consistentes para a academia e sociedade.

CAPÍTULO 5 - O ATELIER INTEGRADO 2 E AS NOVAS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM

Neste capítulo iremos descrever e analisar a metodologia desenvolvida do Atelier D entre 2009 e 2019, assim como o resultado de seus exercícios e a repercussão de algumas de suas propostas. A indeterminação faz parte do processo pedagógico, aprofundar a análise do Atelier D. Meu objeto empírico de estudo durante dez anos

O ATELIER D – O DEBATE COMO AGENDA

Quando se implementou o trabalho integrado havia uma clara compreensão da necessidade de integração interdisciplinar dos conteúdos e sua tematização. No entanto não havia definido *a priori* uma metodologia comum, de modo que havia uma relativa independência de cada um dos quatro ateliers de AI2, apesar de focalizarem a mesma área na cidade. A concepção inicial era mais próxima a da realização em cada atelier de um "trabalho" envolvendo diferentes disciplinas e estudando aspectos diversos de um mesmo objeto, com a finalidade das equipes de estudantes, em cada atelier, proporem intervenções urbanas.

Esta visão só se avança a partir de 2011 com a **individualização** dos ateliers, marcada pela fusão das disciplinas de PA5 e PU2, com o aumento de sua carga horária, e a possibilidade de escolha de diferentes territórios para estudo em cada atelier. Por estar estruturado ao redor de duas disciplinas "âncora", por vezes tinha-se a impressão de haver uma hierarquia entre elas, e isso foi um dos motivos que levou à fusão das disciplinas. Havia a percepção entre os estudantes de que as quatro disciplinas eram isoladas, desenvolvendo-se em paralelo. Assim, por vezes, davam "preferência" a uma em detrimento de outra.

A fusão de PA5 e PU2 ajuda a mudar essa percepção, bem como a inserção dos professores de TAP e PP2 de forma mais assertiva dentro do atelier, deixando de lado a função de professores de disciplinas auxiliares e estanques, passando a atuar como especialistas efetivos dentro da equipe docente. Nesse sentido desapareceu entre os alunos os questionamentos do tipo "de que matéria é essa avaliação?" ou "posso passar em TAP e repetir em PP2?" comum nos primeiros anos de implementação do AI2. Avançando nessa discussão, foi consensuado entre os professores dos ateliers que não haveria mais graus individualizados para cada disciplina, com o grau final de cada estudante passando a ser unificado entre as disciplinas. Cada etapa cumprida era avaliada e é dado um conceito por cada professor, acumulado ao longo do semestre, até que, após as bancas finais, fosse negociado um grau comum por equipes, e, dentro desta, de acordo com a atuação individual de cada estudante, eventualmente graus individuais.

Desapareceu, portanto, entre os alunos do AI2 as expectativas "escolares" quanto às disciplinas, sendo a avalição feita primeiro pela capacidade de resposta às questões e métodos propostos e pela trajetória individual, mas, sobretudo, pelo projeto proposto. Não é incomum que determinados alunos se saiam melhor ou pior em cada etapa do projeto. Essa avalição busca, portanto, dar chance a que todos se recuperem e tenham participação efetiva na elaboração de seus projetos, aproveitando o potencial de

cada um. Há no Atelier D a alegoria da Balsa da Medusa, pintura impressionista de Theodore Géricault, que retrata o naufrágio da Fragata da Medusa em 1816. Em sua pintura, Géricault mostra um grupo de náufragos em uma balsa improvisada, lutando pela sua sobrevivência, e mostra suas reações individuais. Alguns estão quase desistindo, e são ajudados pelos demais, sendo trazidos de volta à balsa. Alguns, otimistas, olham para o horizonte procurando auxílio ou terra firme, outros, desolados, simplesmente desistem. Essa metáfora, mostrada no primeiro dia de aula, ajuda a demonstrar que o Atelier D quer que todos "se salvem", e que fará o que for possível como equipe para o sucesso de todos, e seu "resgate final".



Figura 14 - Le Radeau de La Méduse/A balsa da Medusa. 1816. Fonte: https://www.lou-vre.fr/oeuvre-notices/le-radeau-de-la-meduse

No Atelier D evitamos a adoção de **modelos pré-determinados,** abrindo espaço para lidar com as particularidades de cada equipe de estudantes e suas respostas às áreas de estudo, lidando com o indeterminado. O contínuo processo dialético de construção e desconstrução de ideias e paradigmas permite a criação de estratégias

alternativas e **inovadoras** para o projeto, alimentado pelo debate permanente e comprometido com as demandas sociais e espaciais.

Em cada semestre, diferentes estudantes construirão, de maneira progressiva, uma compreensão coletiva baseadas nos diferentes princípios com que lidam com suas áreas de estudo. Ao longo dos anos, este procedimento, em constante mudança, tem sido uma maneira de promover uma atitude proativa e de mente aberta entre os alunos e evitar simplificações e ideias pré-concebidas e, principalmente, receitas requentadas de projeto.

DINÂMICA DO ATELIER D E SIMULAÇÃO DOS CONFLITOS

Desde a implantação do AI2, temos, por vezes de forma intuitiva e outros baseados em modelos externos, ou mesmo pela evolução da dinâmica interna, adaptado, criado e aprimorado maneiras distintas de promover e fomentar o debate. Uma decisão importante nesse sentido tem sido a incessante **recombinação de grupos de estudantes**.

Em cada um dos passos que descrito daqui em diante, foi adotada uma conformação diferente das equipes discentes no atelier, promovendo a chance para que todos os estudantes de uma turma efetivamente se conheçam, se respeitem e trabalhem em equipe. Esta é uma ótima oportunidade para os alunos aprenderem como lidar com pessoas com quem eles têm menos familiaridade. Ao fazê-lo, causamos uma certa desarticulação dos confortáveis círculos de amizade em que há uma convergência mais natural de ideias e opiniões para enfrentar o desafio de lidar com o desconhecido. De forma colateral, há uma ressocialização interna, gerando um "espírito de grupo" no Atelier. Não é incomum que os alunos nos digam que fizeram novas amizades e vínculos no final da faculdade, onde tradicionalmente não há mais uma "turma" como nos primeiros anos, graças à rotação das equipes.

As primeiras equipes se constituem para realizar o Diagnóstico Geral da Área – DGA, em que cada equipe analisa um tema ligado à cidade, como veremos a seguir. Na etapa seguinte é obrigatório que haja um único membro de cada equipe do DGA, garantindo assim um "especialista" de cada tema na nova equipe e assim sucessivamente até a formação da equipe para a execução do "projeto" em si.

Nessa dinâmica, também aproveitamos a oportunidade para explorar a dinâmica dos *role-playing games*, por meio dos quais podemos simular temporariamente a adoção de diferentes lógicas de cunho interdisciplinar e mais especializadas que permitem explorar e entender seus pontos de divergência. Aqui há uma aproximação a uma linguagem familiar aos *centennials* da Geração Z, acostumados a "assumir" outras identidades nos jogos eletrônicos em primeira pessoa, onde atuam de forma simulada em contextos que não são os de seu quotidiano, refletindo aqui a linguagem utilizada por Prensky em seus *softwares* de treinamento (PRENSKY, 2001a).

Mas acima de tudo, o que realmente ajuda a provocar o conflito e o debate é o fato de que o atelier deve construir uma **visão comum** interdisciplinar devidamente negociada para a intervenção a ser proposta na área em estudo, o que chamamos de Plano Geral de Intervenção – PGI. É este quadro geral, criado para regular e orientar as diferentes propostas de projeto, que garante e, de alguma forma, exacerba, a necessidade de diálogo e negociação entre os grupos de projeto.

Ao se colocar o conflito de ideias como elemento chave para a construção de uma visão comum elimina-se a possibilidade da execução de fórmulas pré-concebidas, eliminam-se as certezas prévias, abre-se espaço para a incorporação do novo, do erro, do indeterminado, até mesmo para a incorporação do acaso na proposta a ser apresentada. O conflito e a síntese de ideias rebatidos em uma proposta de projeto única à um determinado território também ajuda a enfraquecer a mera repetição de programas arquitetônicos estudados nas disciplinas anteriores de Projeto de Arquitetura, bem como

de soluções já estudadas nas disciplinas de Projeto Urbano e de Projeto Paisagístico. Em geral esses programas (creche, biblioteca, vila residencial, habitação uni e multifamiliar, etc.) não se aplicam *ipsis literis* às propostas desenvolvidas pelos estudantes, sendo necessário desenvolver e pesquisar novos programas e partidos como estações e terminais intermodais, parques urbanos, obras de arte de infraestrutura urbana, edificações multifuncionais de caráter metropolitano, etc.

Como vimos, a construção do debate pela problematização tematizada não chega a ser uma novidade em ateliers de projeto, é baseada em uma metodologia pedagógica conhecida como *Problem-Based Learning* ou *Project-Based Learning* (PBL) (GRAAFF, DE; KOLMOS, 2003), e em seu desenvolvimento mais ligado as áreas de Engenharias e de Arquitetura e Urbanismo, batizada de *People, Problem, Process, Product and Project Based Learning* (P⁵BL) (FRUCHTER; LEWIS, 2003).

O que é central aqui é a simulação do trabalho em equipe, interdisciplinar e colaborativo dentro de um atelier de projeto urbano, baseado processo dialético de construção, desconstrução e síntese, lidando com as incertezas, incorporando as diferenças, buscando equalizar as experiências e promover o debate e a síntese de ideias, tendo em perspectiva as grandes mudanças sociais e tecnológicas deste começo de século XXI.

PESQUISA PELO PROJETO: APRENDENDO A APRENDER

Todas essas estratégias de ensino são essenciais não apenas para a formação de arquitetos menos "ingênuos", mas também como uma maneira de produzir conhecimento original através do processo projetual, em um processo de construção e desconstrução constantes, dando aos estudantes a capacidade de contextualizar e correlacionar as informações e os dados do projeto de forma aberta e sem pré-conceituações. De fato, desde que começamos essa experiência, há mais de dez anos, acumulamos uma

compreensão bastante abrangente sobre questões e estratégias de projeto urbano para áreas já urbanizadas e de infraestrutura localizadas na periferia imediata do centro da cidade, uma categoria de contextos urbanos que agora chamamos de **peri-central** (DUARTE, 2012b). Portanto, o objetivo secundário, mas não menos importante, do atelier é produzir conhecimento sobre formas inovadoras de enfrentar o problema desafiador de como reconstruir essas áreas sem comprometer sua paisagem específica, ambiente, patrimônio local e formas de vida das pessoas.

Essa jornada permitiu que fosse acompanhada a lenta mudança do perfil geracional do corpo discente e a evolução tecnológica. Ao mesmo tempo em que o papel manteiga vai rareando nas pranchetas, os computadores portáteis (*laptops*) passaram de meros figurantes a onipresentes no atelier, assim como os estiletes e materiais para confeccionar as maquetes saem de cena, ficam os modelos dependentes da máquina de corte a laser e do modelo digital tridimensional da área em estudo. Qualquer falha tecnológica parece comprometer a capacidade dos estudantes em projetar e entregar seus trabalhos, assim como o trabalho no mundo digital parece confundir a questão da gradação das escalas inerente aos projetos de Arquitetura e Urbanismo. Por vezes perde-se tempo precioso detalhando coisas que não são necessárias em determinadas escalas, ao mesmo tempo em que se ignoram informações fundamentais em outras.

No entanto, a informação nunca circulou tão rápido e as ferramentas de colaboração nunca foram tão utilizadas. Os arquivos-base para efetuar os projetos ficam na "nuvem" do Atelier, e todos têm acesso as últimas atualizações, funcionando numa estrutura colaborativa ágil e descentralizada. Nos primeiros momentos o e-mail era a principal foram de comunicação, e os arquivos ficavam "depositados" na conta geral do Atelier na plataforma *Google*. Com o tempo, foi feita a migração para as redes sociais, e hoje o Atelier tem uma comunidade-padrão semestral no *Facebook*, onde são feitos avisos, comunicações, cobranças e esclarecimentos, além de servir como depositário das

memórias do grupo e local de "entrega" de cada etapa finalizada dos exercícios, garantindo pleno acesso à produção coletiva do atelier. Lentamente se abandonam o *Google Drive/Dropbox* como local de armazenagem dos arquivos, processo que vai acontecendo também com o Canal de *Youtube* do Atelier. A vantagem desse sistema é que ele está acessível e organizado, sendo possível consultá-lo a qualquer momento com facilidade.

Entretanto, o esforço em usar uma linguagem digital familiar aos estudantes tem limites geracionais entre os docentes. Para as Gerações X e Z o e-mail era uma forma eficiente de comunicação, mas para a atual geração, os Y, serve somente como uma "conta" que é uma espécie de "chave" para entrar em determinados sites e para se cadastrar em determinados serviços. No entanto, estudos apontam que os jovens hoje na faixa de 13 a 17 anos já usam plataformas mais dinâmicas de comunicação, e mesmo o *Facebook* já começa a ficar datado, tendo perdido espaço para o *Instagram*, *Snapchat* e, devido a facilidade de comunicação um-todos, o *Youtube*. Mesmo o onipresente *WhatsApp* vai perdendo espaço para o *Telegram* e outros aplicativos de troca de mensagens (ANDERSON; JIANG, 2018).

Embora aparentemente a metodologia tenha flexibilidade e capacidade de absorção de mudanças, em breve será necessária uma revisão das bases de comunicação e armazenamento de informações, mas esse é um processo lento, que acaba sendo protagonizado pelos próprios estudantes.

SEQÜÊNCIA DE ATRIBUIÇÕES

Para atingir os objetivos propostos para os ateliers a metodologia desenvolvida no Atelier D destina-se a ajudar os estudantes de arquitetura a entender os processos em andamento como forma de sustentar suas próprias propostas de projeto urbano. A proposta pedagógica é composta por uma série de exercícios concebidos para fins

diferentes e complementares, auxiliando a confecção do projeto final, numa gradação de complexidade e profundidade projetual. A sequência inclui criação de vídeos, jogos de simulação (*role-playing games*) que emulam as visões interdisciplinares de especialistas e as lógicas e interesses conflitantes das partes interessadas, intercâmbios reais com comunidades locais e habilidades de comunicação (LASSANCE; DUARTE; PESSOA, 2016).

A duração das etapas varia semestre a semestre, pelos mais variados motivos. Tivemos semestres interrompidos por greve, por incêndio, e inundação¹⁹⁰ ou falta d'água, semestres mais "curtos" devido à Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, semestres com carnaval antecedendo a semana de apresentações finais, semestres com muitos feriados, semestres com poucos. Devido a imprevisibilidade do calendário letivo estabelecemos um plano geral de 15 semanas letivas – que não incluem a semana de bancas – com capacidade de absorver as paralizações, feriados e outros imprevistos, sem, no entanto, prejudicar a carga horária **mínima** prevista para o Atelier Integrado 2.

Neste sentido, a realização da semana de imersão realizada no *workshop* na área de estudo geralmente faz **extrapolar** o número de horas mínimo. A disciplina Atelier Integrado 2 tem a carga mínima de 210 horas semestrais, que somada as cargas de 45 horas de TAP e de 45 horas de PP2 perfazem 300 horas semestrais. Somente o workshop soma 32 horas, que descontando a carga relativa àquela semana adiciona 11 horas ao total do semestre ficando num total aproximado de 310 horas semestrais.

A metodologia consolidada pelo Atelier D nos últimos anos prevê uma série de exercícios que, dispostos em sequência, em uma espiral que marca as etapas de projeto, evitando que o ritmo seja quebrado na finalização da etapa do projeto. Cada exercício

mais água entra em seu interior, piorando a situação do prédio". (JARDIM, 2018)

¹⁹⁰ "No dia 16 de novembro de 2016 uma forte chuva entrou pela proteção da obra da laje da cobertura da biblioteca provocando a inundação daquela área, provocando sérios danos em seu interior e no *pilotis* abaixo, além de atingir o acervo, impedindo sua consulta por um longo tempo. Desde então a cada chuva

leva em conta as necessidades de cada conteúdo das disciplinas do AI2 – havendo eventualmente maior ênfase de cada uma delas em determinados momentos, de acordo com a intensidade do projeto – sem, no entanto, perder de vista a integração das mesmas.

As etapas desenvolvidas no Atelier D são, portanto, as seguintes:

REGISTRO VIDEOGRÁFICO PESSOAL - RVP

Duração: 3 dias, na primeira semana de aulas.

Para a primeira tarefa, cada aluno deve produzir um pequeno vídeo de um minuto de duração. Esse é o único trabalho individual. Aqui, o objetivo é construir e comunicar um discurso interpretativo sobre a ampla área de intervenção a partir de suas primeiras impressões pessoais destituída de informações prévias, "às cegas", utilizando as habilidades gráficas e de comunicação inerentes a Geração Y, os "nativos digitais". Em momentos anteriores do Atelier D o registro era complementado com um percurso baseado no *Google Earth*, onde o aluno, além do vídeo complementava a análise com *links*, mapas e fotos georreferenciadas salvas no formato nativo da plataforma, o KMZ. No entanto se mostrou mais interessante e enriquecedor o registro somente em vídeo, tendo sido abandonado o KMZ.

Não é, portanto, um simples registro descritivo e impessoal que procura apresentar e esgotar **todos** os principais aspectos da área, mas uma afirmação inicial de posição em relação a um contexto urbano em discussão. A própria duração do vídeo limitado a somente um minuto de duração acaba por limitar a percepção devido à óbvia impossibilidade de apresentar com profundidade um diagnóstico completo da área. Os critérios de qualidade para este exercício são a capacidade de selecionar e destacar certos aspectos contextuais, adotando um ponto de vista particular, questão ou problema que queremos, sendo menos óbvio, mais específico e através do qual uma habilidade individual de olhar para a realidade é avaliada. Neste exercício, os alunos têm total liberdade para

escolher o roteiro e conteúdo do vídeo, bem como técnicas e instrumentos para filmar e editar, algo que os alunos dessa geração têm familiaridade e desembaraço em realizar. As trilhas sonoras não têm voz do autor e podem incluir apenas sons dos ambientes gravados, depoimentos das entrevistas, fundos musicais e outros efeitos relevantes. A projeção desses vídeos é uma maneira de confrontar diferentes pontos de vista e, assim, iniciar uma discussão rica em relação aos aspectos mostrados, além de ser lúdico e divertido.

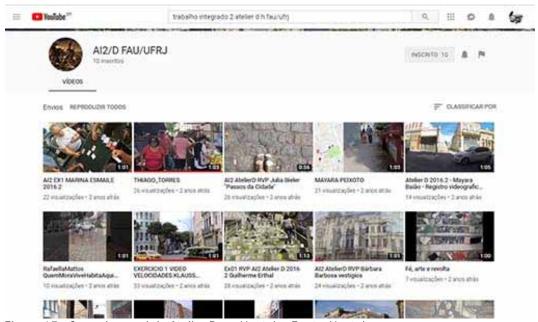


Figura 15 - Capa do canal do Atelier D no *Youtube*. Fonte: Youtube.

Alguns vídeos podem ser vistos no canal do *Youtube* do Atelier D, em https://www.Youtube.com/channel/UCxSnx5uOb4QPXgqfUZrDkDw

ESTUDO COMPARADO DE REFERÊNCIAS - ECR

Duração: 7 dias.

O segundo exercício trata do estudo de referências de projeto urbanos, já implementados ou não, em diversas cidades no Brasil e no mundo. O objetivo é compreender as complexas relações entre os projetos urbanos e seus contextos políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais.

O estudo não trata apenas da análise do projeto como produto final, executado e estático, mas também como um processo relacionado a condições específicas de concepção, projeto e construção, adicionando a dimensão política única a cada projeto. Um objetivo colateral é de aumentar a cultura arquitetônica e urbanística, procurando demonstrar que nem todos os projetos seguem necessariamente a mesma fórmula ou dependem de grandes gestos **espetacularizadores**. Ao se confrontarem com projetos das mais variadas escalas e procedências, efetuados com mais ou menos recursos, os estudantes desmitificam as grandes intervenções necessariamente baseadas em "projetosâncora". Cada grupo de estudantes é responsável por estudar uma cidade que é apresentada como território com sua população, economia e contexto local de projetos atuais, ações de planejamento estratégico e intervenções urbanas, escolhendo no mínimo três projetos em cada cidade (sendo parte ou não de um projeto maior), ficando cada aluno responsável pela análise de um dos projetos nesta cidade.

As cidades deste exercício são escolhidas em geral pela temática apresentada em cada semestre letivo, além de levar em conta a experiência de alunos de intercâmbio, tanto os da FAU/UFRJ, que em geral ao retornam cursam o AI2, quanto os alunos estrangeiros em intercâmbio na FAU. Essa experiência tem se mostrado enriquecedora, pois vai além dos projetos pesquisados somente via web, em geral com pouco profundidade, ao levar em consideração a vivência dos estudantes em cada local, nos permitindo conhecer e estudar projetos das mais variadas escalas, nem sempre grandiosas e dispendiosas, e que muitas vezes não estão no *main stream* dos sites e revistas especializados.

Para a comparação mais precisa dos casos, o exercício é desenvolvido e apresentado de acordo com um conjunto predeterminado de critérios e parâmetros de análise e um mesmo layout gráfico, garantido um padrão de comparação. O marco referencial estatístico do exercício é sempre a cidade do Rio de Janeiro. É fornecido aos estudantes um *template* com o *grid*, as fontes e diagramação final do exercício, padronizando os

trabalhos e eliminando a etapa de concepção da diagramação por parte dos estudantes neste exercício, o que por vezes drenava energia e desviava a atenção do exercício.

Na primeira página deste *template* constam os itens estatísticos obrigatórios, população, área, densidade demográfica, IDH, renda média per capita, PIB e malha de transporte. Além desses dados dispostos em diagramas de área é obrigatória o mapa da cidade – ou os limites administrativos municipais, como em alguns casos – na mesma escala, 1:20.000, apresentando somente uma mancha gráfica com os limites preenchidos de preto. Para finalizar a primeira página são apresentadas três fotos de satélite com a localização dos projetos a serem estudados (Figura 17). A partir da segunda página sugere-se que seja usado o *grid* fornecido para análise dos projetos. Todo o material é apresentado como projeção pelas equipes, e após incorporarem as críticas são impressos e encadernados, ficando à disposição da turma. Após a conclusão esse material se transforma num caderno virtual no formato PDF, que, acrescentado aos cadernos dos semestres anteriores, fica disponível para consulta, se tornando um valioso meio de pesquisa.

Atualmente o caderno virtual engloba cerca de 80 cidades (algumas são revisitadas) com quase 400 páginas no formato A3.

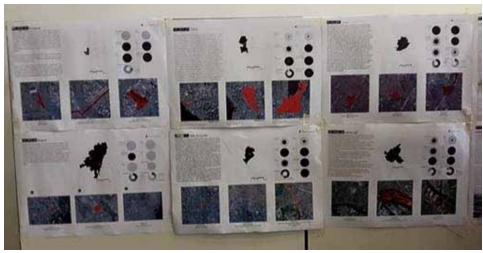
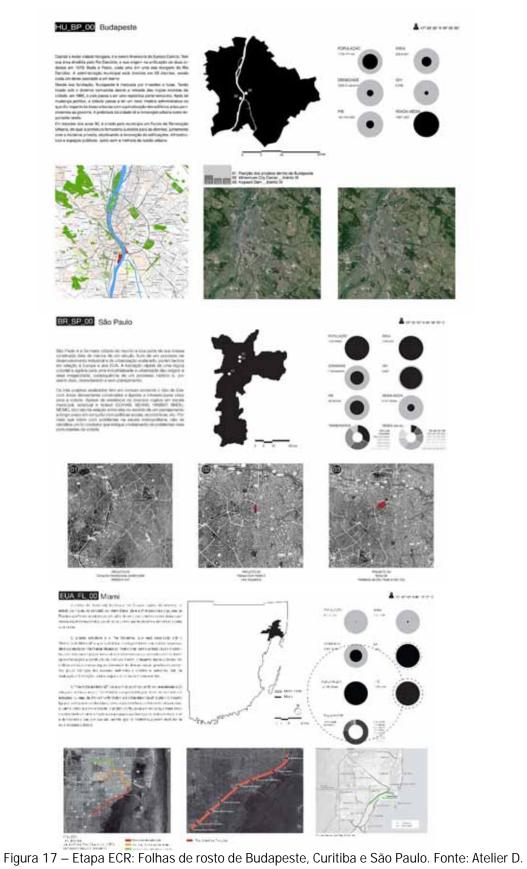


Figura 16 - Pin-Up de referências ECR em 2015/1. Fonte: Foto do Autor.



DIAGNÓSTICO GERAL DA ÁREA – DGA

Duração: 7 dias.

Esta etapa está relacionada ao estudo da área mais ampla de intervenção de acordo com questões específicas. O objetivo é proporcionar uma primeira imersão na realidade existente em estudo, a fim de construir uma interpretação geral que permita orientar as ações que compõem o Plano Geral de Intervenção, indo além da dicotomia reducionista do tipo problema → solução.

Nesta fase, os grupos de estudantes são especializados na análise de diferentes tipos de dados e interpretação de acordo com temas específicos. Cada grupo é assim responsável pela coleta, representação, análise e interpretação de certos aspectos, a fim de construir uma visão dos desafios e oportunidades existentes de acordo com diferentes lógicas. Os tópicos são:

- 1. Formação histórica;
- 2. Legislação e relações com o resto da cidade;
- 3. Meio-ambiente (topografia, sistemas verde e azul, microclima, poluição ambiental, visual e sonora);
- 4. Fluxos (modos de transporte, origem-destino da população residente e flutuante, hierarquia funcional das estradas e suas variações de uso);
- 5. Atividades (principais tipos e distribuição de práticas comerciais, socias, culturais e eventos, incluindo suas variações dia/noite);
- 6. Tipos edilícios (principais tipos de edifícios e sua distribuição espacial, pontos de referência, edifícios de interesse histórico) e;
- 7. Tipos urbanos (morfologia urbana, espaços abertos e densidade de blocos urbanos, densidades).

Um aspecto importante desta fase é a organização de um workshop de imersão durante uma semana inteira de intenso trabalho de campo. Durante essa semana, os

alunos normalmente têm acesso a um agente comunitário de cada bairro/região, onde podem ter maior contato com a comunidade, trocar ideias com os interessados locais e apresentar seu trabalho contínuo a um público maior. A imersão na área dá a possibilidade de viver o espaço, além de permitir a rápida conferência de percepções e análises em campo.

Contudo, o diagnóstico não é "passivo", ou a mera coleta de informações estatísticas e técnicas, mas desde o princípio é incentivado e cobrado uma primeira proposta interessada, ainda que ingênua, do potencial e das possibilidades de cada área em estudo. Neste momento as informações do ECR ajudam no processo propositivo.

Em paralelo a essa etapa acontece a construção da maquete geral da turma, que ao acontecer entre as etapas de diagnóstico e formulação do Plano Geral de intervenção (que será visto a seguir) é enriquecida pela vivência local e acaba incorporando detalhes e ambiências que uma rápida visita ou o uso de mapas e fotos negligencia. A maquete geral não é somente uma ferramenta de apresentação dos projetos, mas uma poderosa ferramenta de discussão e experimentação, sendo incentivado seu uso durante todas as etapas do trabalho.

A apresentação nesta etapa é mista, com a projeção de slides, mapas e maquetes de análise, devendo, no entanto, ser sistematizado e depositado nos arquivos da nuvem

do Atelier D. O produto aqui é uma base que servirá de referência para as equipes das etapas futuras.



Figura 18– Workshops em três momentos: No LAMO/FAU/UFRJ em 2015/1, na Associação de Moradores do Catumbi em 2015/2 e no Museu de Arte do Rio - MAR em 2017/2. Fonte: Fotos do autor.







Figura 20 Maquete como ferramenta de concepção. 2013/2. Fonte: Fotos do Autor.



Figura 20- Maquete como ferramenta para concepção, e na apresentação final em 2018/1. Fonte: Fotos do Autor.





Figura 21 – Maquetes finais de 2013, 2015 e 2016.

Em 2013/2 na região portuária resposta às *Trump Towers* e adensamento na Francisco Bicalho, com reaproveitamento de estruturas fabris e de armazenagem ao longo do porto.

Em 2015/1 inserção de pólo têxtil em galpões abandonados.

Em 2016/2 aproveitamento do potencial construtivo ao redor da infraestrutura metropolitana.

Fonte: Fotos do Autor.





PLANO GERAL DE INTERVENÇÃO - PGI

Duração: 14 dias.

Após a realização de análises sobre temas específicos, os grupos de estudantes são rearranjados para a definição de um quadro de ações para a transformação da ampla área de intervenção. Os novos grupos são então formados por pelo menos um representante de cada um dos eixos temáticos anteriores. O desenho de uma estratégia global para transformar a realidade existente é, portanto, realizado como um jogo de *role-pla-ying*, onde cada aluno é convidado a desempenhar o papel de um especialista interdisciplinar. Em alguns semestres foi possível contar nessa etapa com o enriquecedor apoio de profissionais de outras disciplinas dentro do Atelier, como economistas, engenheiros de transporte, drenagem e contenção, fotógrafos e sociólogos, sendo, no entanto, complexa a inserção destes em todos os semestres. O plano envolve a definição de uma visão geral futura ou condição urbana desejada para a área de estudo, uma visão destinada a orientar um conjunto de ações especializadas e coordenadas, sendo, no entanto, flexível.



Figura 22 - *Pin-Up* com definição de áreas de atuação. Catumbi 2016/1. O desenvolvimento da proposta pode ser visto na Figura 26. Fonte: Foto do Autor.

Essas ações devem ser adequadamente localizadas e definidas em termos de objetivos específicos e corresponder aos projetos a serem desenvolvidos por cada um dos grupos de projeto. A definição do Plano Geral de Intervenção consiste em duas etapas: a princípio, cada grupo propõe um plano geral, com ações específicas, porém integradas e inter-relacionadas, em determinadas áreas do território em estudo. Os planos divergentes são então discutidos coletivamente por todos os membros do atelier que adotam um único plano comum sintético para todo o atelier, seja pela eleição de um dos planos propostos ou pela combinação de diferentes propostas. Este é um momento crucial, pois o plano adotado se torna o marco comum para a ação e a agenda comum de projeto para o atelier.

Nesta etapa não é exigida apresentação formal, com material finalizado, dandose preferência a apresentações do tipo "pin-up", com a fixação à parede de croquis, diagramas, mapas, etc., além de maquetes de estudo. A opção pelo pin-up dá a possibilidade
que as demais equipes tomem conhecimento do que está sendo proposto pelas demais
equipes, estratégia fundamental para favorecer a rede de colaboração descentralizada e
gerar crítica às demais propostas efetuadas pelas equipes.

DIAGNÓSTICO E VIABILIDADE LOCAL – VDL

Duração: 7 dias.

Esta tarefa consiste em coletar dados e outras informações relevantes para o tipo de ação local definida na etapa anterior. É um estudo mais preciso das condições existentes na arena de intervenção para avaliar a possibilidade de implementação (viabilidade) e potenciação (melhoria) da ação estratégica estabelecida pelo Plano Geral de Intervenção. Diferentemente do primeiro diagnóstico geral da área mais ampla, essa análise mais localizada é guiada pelas próprias demandas da própria intervenção, cujos princípios e objetivos gerais se referem às ações estratégicas do Plano Geral. Entre os

aspectos que dizem respeito a tais análises precisas e localizadas estão a estrutura fundiária e a legislação aplicável (preservação de estruturas existentes, edilícia, zoneamentos etc.), a contradição geral e o uso potencial de prédios vazios e terrenos disponíveis, barreiras e outras possibilidades de desenvolvimento oferecidas pelas áreas vizinhas, bem como a identificação mais precisa das demandas pelas diferentes partes interessadas e população alvo. Esta etapa também inclui um levantamento fotográfico e cartográfico mais detalhado das condições físicas existentes, revelando, nesse olhar mais aprofundado, possibilidades, vocações e potencialidades.

Aqui são apresentados mapas e projeção.



Figura 23 - Definição de áreas de atuação após a definição espacial do PGI. Catumbi, 2016/1. Fonte: Foto do Autor.



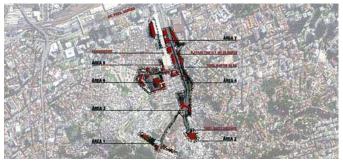


Figura 24 - Diagrama de setores e Planta conjunta após o término do ELI. Catumbi, 2016/1. Fonte: Foto do Autor e Atelier D

ESQUEMA LOCAL DE INTERVENÇÃO -ELI

Duração: 14 dias.

Nesta etapa os estudantes efetuam uma proposta esquemática tridimensional especificando a composição e desenho do programa proposto de atividades, bem como a sua localização e distribuição espacial na área de intervenção. O objetivo deste exercício é definir o conceito de projeto espacial e formal, demonstrando a viabilidade da intervenção planejada, tanto quantitativa (capacidade programática) quanto qualitativa (inteligência de sua articulação espacial).

A natureza esquemática da proposta neste estágio busca, assim, garantir um momento para a pesquisa tipológica e o projeto da "arquitetura das relações espaciais" ou o funcionamento espacial do projeto que precede sua especificação material. A fim de dar consistência à declaração sobre a viabilidade programática do projeto, o Esquema de Intervenção Local também inclui o estudo de um diagrama que mostra os fluxos (acesso e circulação) que cruzam o espaço da proposta em articulação com outras áreas circundantes da intervenção. O conjunto dos trabalhos realizados nesta fase por diferentes grupos, sob a forma de uma representação unificada, permite avaliar a pertinência contextual do esquema local proposto para cada área em relação ao Plano Geral de Intervenção comum, estabelecido pelo atelier. Temos aqui novamente um momento crucial do processo de projeto, pois implica uma necessidade de negociação entre grupos. Isso é especialmente intenso nas fronteiras ou interseções de diferentes locais de intervenção, onde as decisões dependem de um acordo de mais de um grupo de projeto. Em caso de grande conflito, todo o atelier pode ser solicitado a ajudar a decidir o que fazer. Esse também pode ser o caso quando o sítio em si não é contínuo, mas é composto de diferentes fragmentos que se sobrepõem a outras áreas de intervenção. De fato, sítios descontínuos podem resultar do plano geral que é coletivamente estabelecido pelo atelier. Este é

um exemplo, entre muitos outros, da abordagem não planejada para a agenda e definição do quadro.

Nesse momento é indispensável a apresentação de mapas e plantas, indo de 1:10.000 até 1:500.



Figura 25 - Apresentação pin-up 2018/1. Fonte: Foto do autor.

ESPECIFICAÇÃO MATERIAL E ESPACIAL – EME

Duração: 14 dias.

Esta etapa trata da definição construtiva e distributiva de projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos (edifícios, infraestruturas e espaços abertos) que pertencem à proposta urbana. A consistência geral do **Esquema de Intervenção Local** e o aumento da precisão de sua resolução espacial são os principais objetivos desta tarefa. "Material" refere-se aqui à escolha de princípios construtivos e à variedade do envelope de estratégias (fachadas, coberturas, aberturas, passagens, pavimentos e vegetação) para edifícios e projetos paisagísticos. Nesta fase, espera-se que tais decisões sejam consistentes com as necessidades identificadas no Diagnóstico e Viabilidade Local (atores e usuários) e os conceitos programáticos e espaciais definidos pelo Esquema Local de Intervenção (quadro legal aplicável, padrões atuais, requisitos funcionais para diferentes tipos de atividades planejadas e gerenciamento/resolução de conflitos com sua vizinhança imediata). O nível de especificação e representação da informação deve ser tecnicamente credível. Portanto, os elementos arquitetônicos e paisagísticos não são necessariamente desenvolvidos e detalhados. Isso exigiria muito mais tempo para ser realizado. No entanto, a credibilidade técnica é importante, pois alimenta outras decisões de planejamento e projeto interconectadas no nível urbano, mas também é uma maneira de conversar com os interessados e avançar em ideias menos intuitivas, pois aproxima a proposta dos fundamentos mais compartilháveis e comuns a realidade física.

Neste momento o uso de softwares 3D é um precioso aliado a estas definições, pois em geral exigem texturas e materialidade para dar credibilidade às propostas, se transformando em um elemento de auxílio a esta especificação, deixando de ser meramente imagens passando a ser ferramenta de projeto. Em geral chega-se à escala 1:250

Duração: 14 dias.

Se a atribuição anterior já tinha o papel de materializar o projeto, esta etapa está ainda mais envolvida com o aumento do desempenho da comunicação. Gráficos animados e representações realistas (renders) possibilitam uma comunicação convincente sobre as qualidades visuais, espaciais e materiais dos espaços mais representativos e as características de construção da proposta de projeto.

Consiste de simulações sobre uma realidade futura que pretende compor um conjunto de amostras de projeto a serem alcançadas. Além de sua função comunicativa, essas imagens são, por seu caracteriza realística, um importante e efetivo "espaço de projeto". Dentro da 'janela' limitada pela estrutura adotada para sua implementação, como para uma sequência fílmica esquemática, vários elementos de projeto arquitetônico e paisagístico podem ser especificados (mas somente aqueles que devem aparecer na figura). O nível de definição de tais imagens transcende claramente o escopo do projeto urbano e os objetivos da ilustração muito menos detalhada da etapa anterior. Sua preparação implica inevitavelmente um "salto informacional" em termos de processo de projeto, mostrando detalhes que ainda não foram desenvolvidos, mas sugeridos em nome da estratégia de comunicação.

Em um projeto urbano, tal salto é justificado pela necessidade de se antecipar a comunicação sobre os efeitos finais de um extenso conjunto de componentes arquitetônicos e paisagísticos e sua fácil visualização por diferentes especialistas, mas também por não-especialistas que são em sua maioria não está familiarizado com as representações mais técnicas e especializadas da arquitetura e urbanismo. Essas imagens podem ser especialmente úteis para explorar e comunicar ideias de soluções de projeto incomuns e, portanto, transcender as lógicas e estratégias tradicionais. A Figura 30 mostra um exemplo de proposta para um espaço público localizado sob um enorme viaduto de

uma via expressa - uma situação bastante comum nos bairros pericentrais do Rio de Janeiro. Utilizando uma renderização realista, esta solução incomum tem melhores chances de alcançar a opinião pública e tomadores de decisão não especialistas, aumentando assim a possibilidade de serem realizados ou, pelo menos, de mudar a percepção. desses espaços e as possibilidades que eles podem oferecer à cidade. Nesta etapa a apresentação é impressa e entregue em painéis formato A0, na quantidade de um para cada integrante da equipe, além da prancha de introdução ao projeto.

Neste momento acontecem as bancas avaliadoras dos trabalhos, com convidados externos ao Atelier, em geral interlocutores da área em estudo e/ou professores e arquitetos.

PÓS-PRODUÇÃO PARA EXIBIÇÃO E PUBLICAÇÃO - PEP

Duração: 7 a 14 dias.

O aprimoramento do material apresentado na revisão final é um passo adicional bastante recente, surgido inicialmente para minimizar a frustração dos estudantes ao não conseguir completar a tempo das bancas material gráfico com a qualidade necessária, e para poder incorporar as críticas, tendo um projeto realmente finalizado. Ao adicionar essa camada extra de trabalho, nosso objetivo é expandir o público para além do atelier e seu ambiente estritamente acadêmico. Isso é, para garantir um retorno mais justo à sociedade, que, juntamente com a formação do futuro arquiteto e urbanista, constituem as principais ambições da estratégia pedagógica do Atelier Integrado da FAU-UFRJ.

Nesta etapa final do semestre, cada grupo trabalha na elaboração de um material publicável, que leva em conta as orientações e críticas da revisão interna do atelier acontecida nas bancas. Além da revisão gráfica, grupos de alunos elaboram um texto explicativo da proposta, que é ilustrado por diagramas e desenhos. Este conteúdo

composto por um quadro de resumo, juntamente com uma maquete e uma apresentação digital é usado para exibição pública do trabalho na revisão final. Finalmente, uma versão da apresentação de slides é projetada especialmente para comunicação externa com um público de não-especialistas.

Nesta etapa é realizado um mapa geral com todas as intervenções realizadas pelas equipes de acordo com o PGI, dando a necessária unidade e interrelação ao trabalho.

As etapas aqui descritas se propõem a gerar discussão, a criar soluções próprias e integradas, sem ignorar a peculiaridade de cada sítio, sem deixar de levar em conta a singularidade de cada estudante, e o poder multiplicador do trabalho em equipe, algo somente possível dentro de uma estrutura de experiências comuns dentro de um atelier. A gradação de etapas garante o ritmo do projeto, tendo o momento acelerador e catalizador na semana do *workshop* de imersão.

PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

No começo desse processo a percepção dos estudantes era a de que os projetos urbanos eram "grandes demais" ou" ambiciosos demais", praticamente **utópicos** ou **irrealizáveis**, ou que já havia uma espécie de catálogo de soluções existente, bastando adaptá-las oportunamente. Nas primeiras aulas não era incomum encararem com ceticismo o papel do projeto urbano na formação em Arquitetura e Urbanismo, afinal a cidade que os cercava apresentava poucos dos aspectos estudados em sala, e sua escala de atuação era tida como grande demais. Adicionalmente, as fórmulas consagradas de projeto-âncora baseadas em equipamentos culturais de alto custo, o "fator Bilbao", pareciam ser a receita-padrão a ser seguida, e, aparentemente, irreplicáveis no Brasil.

A vinda dos megaeventos de 2014 e 2016, Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, os maiores eventos globais da atualidade, anunciados entre 2008 e 2009, trouxeram milhões de Reais em recursos em investimentos e urgente necessidade em adaptar e infraestruturar particularmente a cidade do Rio de Janeiro para esses eventos, destacando para o grande público a questão do papel do projeto urbano.

A partir de 2009 especificamente surgem diversos "planos" e notícias sobre "intervenções urbanas" e "revitalizações" de trechos da cidade, como a região portuária, porém de forma descoordenada e sem a devida discussão. Os jornais da época traziam notícias inquietantes sobre Certificados de Potencial Adicional de Construção – CEPACs¹⁹¹, demolição da Perimetral, *Trump Towers*, etc., com pouca ou nenhuma reflexão ou discussão pública. Nesse momento o – então – Trabalho Integrado 2 escolhe como área de estudo a região portuária da cidade.

Neste período, entre 2009 e 2010, o Atelier D desenvolve alternativas àlguns dos projetos apresentados oficialmente, e consegue apresentar essas propostas a interlocutores fora dos limites da UFRJ, conquistando uma pequena e improvável voz ativa no meio acadêmico como contraponto ao discurso oficial. Os estudantes ficam inicialmente surpresos, e posteriormente orgulhosos ao fazer parte dessa voz, e a percepção dos projetos urbanos como utópicos ou irrealizáveis se desfaz. A pequena estratégia, o urbanismo de "Brancaleone", mas realisticamente baseado em análise de números e estatísticas, e com propostas de custo menor aos divulgados oficialmente, são revelados como ferramentas poderosas. Investimentos milionários poderiam obter melhores resultados

¹⁹¹Os Certificados de Potencial Adicional de Construção - CEPAC - estabelecem diretrizes gerais da política urbana, conforme a lei federal 10257/2001, que dispõe sobre a possibilidade de leis municipais específicas delimitarem área para aplicação de Operações Urbanas Consorciadas – OUC, que por sua vez são definidas como "o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental". https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/valores_mobiliarios/CEPACs.html

com ações táticas e políticas urbanas mais embasadas, indo além das oportunidades para a indústria da construção civil e da especulação imobiliária.

Um destes projetos, certamente o de maior repercussão, é o projeto para aproveitamento da estrutura da Perimetral como vetor de transporte entre os aeroportos Santos Dumont e Galeão proposta no primeiro semestre de 2010. Entre as duas pontas dessa proposta, acompanhando a linha da Perimetral há o reaproveitamento de construções abandonadas e a atenção ao uso do solo sob a linha, assim como a massiva proposta de habitação nas bordas da linha. A proposta surge de forma tímida no PGI, sendo rejeitada a princípio. O discurso hegemônico era que a demolição da Perimetral era necessária e benéfica à cidade. No entanto, a ideia não abandona o atelier, sendo constantemente revisitada, ensaiada e testada até que é desenvolvida por uma equipe e seu potencial é imediatamente reconhecido por docentes e discentes. A proposta é apresentada para a Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro (CEDURP), sendo recebida com interesse, porém com a percepção de que era um trabalho acadêmico, indo contra a política oficial da época; e no Clube de Engenharia, onde é recebida com grande interesse pelos membros da mesa e da plateia, gerando um vivo debate. A proposta chega aos jornais cariocas, sendo publicado n'O Globo/Extra, e n'O Dia, além de páginas na Revista de Domingo d'O Globo (Figura 27 e Figura 28). A falta de rigidez e a capacidade de argumentação e verificação de ideias foi preponderante para que o conceito não se perdesse no ceticismo.

O PGI apresentado pelas equipes do AI2 percebeu, portanto que o problema não estava na Perimetral em si, e que sua demolição não era a **única** solução viável para a região. No processo de construção coletivo de ideias das etapas, PGI e VDL, orientadas a partir do DGA, criou-se dentro da turma o conceito da "Demolição-sem-demolição", onde a Perimetral continuaria a ser um importante vetor de transporte, e seu tabuleiro seria retirado, preservando sua estrutura. Em seu lugar seria instalado um veículo monotrilho de média capacidade, ligando os aeroportos Santos Dumont e Galeão, com paradas estratégicas na Rodoviária, Cidade Universitária e outros pontos. Os pontos em que a Perimetral entrava em contato com prédios e pontos-chave do percurso era criado um sistema de espaços livres de uso público. Ao mesmo tempo em que a Prefeitura do Rio de Janeiro orçava a demolição, a Odebrecht executava um monotrilho no Aeroporto de Miami e iniciava as obras do mesmo modal em São Paulo, com custos **inferiores** ao da demolição (Figura 26).



Figura 27 - Jornal O Globo, 3/10/2010.

O custo de implementação, levantado pelos estudantes à época com base nos orçamentos de São Paulo e Miami era de cerca de 1,8 bilhão de Reais, inferior ao orçamento apresentado para a demolição total do viaduto e da operação urbana a ser executada ao nível do solo, algo em torno de 4 bilhões de Reais¹⁹².

A infraestrutura restante seria transformada em parque urbano nas áreas de contato com equipamentos urbanos. A instalação do monotrilho permitiria oxigenar áreas e estrutura subutilizadas e incentivar moradias em seu percurso. O processo e a repercussão das propostas criadas no Atelier D renderam grande interesse entre os estudantes, mostrando que a ausência de fórmulas definidas quando no início do trabalho permitia chegar a lugares inesperados, porém com viabilidade técnica, sendo o projeto, apesar de ter grande escala e manobrar uma grande área, perfeitamente factível.

¹⁹² http://portomaravilha.com.br/artigosdetalhes/cod/10

Poder pensar fora dos padrões surpreendeu os estudantes. A percepção de que nenhum conceito deva ser inteiramente descartado, e que as ideias devem ser verificadas e testadas foi a pá de cal nas "receitas infalíveis" dos planos espetacularizadores. A incorporação de propostas aparentemente descartáveis, porém verificadas e submetidas à análise da turma, foi, portanto, um interessante contraponto às receitas de projeto.

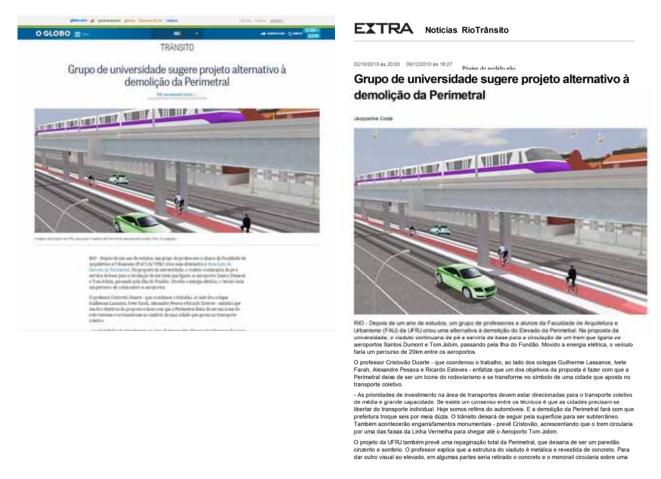


Figura 28 - Jornais O Globo e Extra, 2/12/2010. Fonte: reprodução de Internet.



Figura 29 – Cartaz do debate e Jornal do Clube de Engenharia, novembro de 2010. Fonte: Atelier D.



Complete Diff. (exceptions) and the

Urbanismo

A queda da muralha entre a cidade e o mar

Dividindo opiniões de especialistas, demolição do Viaduto da Perimetral e construção de túnel subterrâneo



Cost is minimidal automorphis out films dissists 10, and makes the Permission lives on 12 mines pain films presses. Inclusion on pressess beginned in Costa, aprendix in 200 million of 100 million 100 million in procession and the cost of 100 million in contraction trade per Change in Perision can 1990. Feedbacone; inteprated or vital para or sistemas de tritisation reduciriate de cidade de Rie de Jameiro, set todo correr como ospera a perfolienza, curre mendes de 2012 e o inicide de 2013, o mismo recode—cancer o Monteco de 350 o de 2013, o mismo recode—cancer o Monteco de 350 o

A obra é parte da sepunda fase do Projete Porto Mazavilla, lineçado em junho pela predicionra com o objetivo de transformar a zona portuário em sem pilas turistico e de investimento para empresalcios de visicos selvorse, que estará pronto ad as Olimpiados, em aponto de 200 filmpiados, em aponto de 200 Garton e pasthor

A monetá for tempetations é ampatisacionostio que o elevida de Persisanio es especia sentablicatai inquirir en úras persisais, que embrcia sigue-rejora a domenfala somo en derbien. He un terro Nico para corres, é un desposibles haporqueriste mada de centrate. O tensido de protor que de central en el mando de protor aplada a der a direcciole de quesdor em plabo to aplada a der a direcciole de quesdor em plabo tos plada a der a direcciole de quesdor em plabo tos aplada a der a direcciole de quesdor em plabo tos apladas de camanto en tempo de Servizo IOCISIcionales de Camanto en tempo de Servizo IOCISIcionales de Camanto en tempo de servizo de Concionales de Camanto de persona de la concución en consecto de consecuencia para o resu portarior. El consuciones con servizos de la composição de consecuencia de portar de consecuencia de consecuencia de comtral de consecuencia de concuente de composição de composição de comtra de composição de comtra de composição de comcuente de comcuente de composição de comcuente de comcuente de comcuente de comcuente de comcuente de composição de comcuente de comcue

Uma ver iniciadas as obras, a prefeitar poderá conter com a contrapartida dos investidore e dos grandes proprietários de insiveis interessados are devanced require da regilire permitrie. Todo e procurso acid little per ratio da Confliciale da Situatida Adriana d'essensition (CEPPA), trainmoletalem qui serie maganishes atterio de leibino que leche todo en volvens arresalados tambion invociales no fando incolliatrie. Quando suas operayles forces eficialmente inteliales, cose fando deyles forces eficialmente inteliales, cose fando de-

O Divotor de Operações da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Regisla de Portes de Rio de Jameiro (CDR/RP), Luir Carlos Lobo, estre ploca que hi une enganse quando se falta em ganiss públicas: "O FGTS 4 um inventidor financeiros que obtetá lacro pelos revismos que empregos na obra. Esse distincio test gorar voloc, estas uma masis valia.

the beat and the last and the second

impalisme a vesik der (1994), we intermedie I som eine papielle i vleet, Anten de temperaghe de prépier perm, historie allgamina, come a classifica et l'adule autée discussione benchicules polas depui "Appale leur auteen ein desaillésie polas depui "Appale leur auteen ein desaillésie point com a sertradité permitére. A prophysic il leu de 100 mil labotione. Hijes de 20 millijas, his pente de vote de mess du set messer prim enfert." destants l'abo-

A question do triansite.

the American Committee of the Committee

Alien da recuperação do proprio porto, bairros adjacentes serão dire-

Processive posturement no relice/spicia del tribinolo que se pública, sus grapo Formacia pelos professivos Francia. Francia: Fran

"O elevada da Parismental foi pensado pur um Es de Janeiro deminado pelas curras. A obplineçada vai levar o engarrafamento de silto pur plineçada vai levar o engarrafamento de silto pur transporte público. Nonsa idita è proper um nonparadigum para a cialda", englicon o professor Cranicoleo Durato. O propier de UTRI prara. La cocon no sirvei intermodialeto. Anida assisto, serior perados 39% a monso de rosidone e a obra seriman barras, incluindo o praço dos mais de la companio de la co



Program del CORP para e un literata per coldi consul a triba y la programa del destroya del del quae del co



Presents a Six de Service

Enc. Lebe, continue a projecte, non silvapartini servi sisted. "El projecte de momentifica é sont, ma silva receiva e professar. Enquates exister, ciunto de regolei se estentació de sentes indes que peram inflatamente tante sales de que o de-ducto per celi sevendos des de. A Perimento el sun via degradante. Sonsada à decadóncia des atrividades perceivales, no pilares e o mofresamento colans un mobiente lisgobre. Nos existes a prosobbilidade de sertema a lagoleira delidade como mer amendos a Pemental na meio do camidado." Segundo Laté Lobe, y demolgic de fundamenta?"

Tendo ao centro da sala uma grande maquete de toda a zona portuária e os olhos voltados para uma cidade que espelhe a realidade mundial na área dos transportes e da sustantabilidade, a UFRJ esque debiemado e tento. De acendo que Pedro Tepleo e prima plante e de 1702 dele esque e acpropiedo, más incentri are adresas do sociolado televiros tento. "El quien um amo tento queme antido e esquiricias e arbanismo discutando esclusivamente, com portunirio de cidade e efinocendo oppleo sicticio e accessomicamente vidente".

Para Singio Curriça, o intercose om desbor a Portimetral via áldos de questión urbanisca. "Quando fiennos à CEDFERP, notamos que his ma carta vontade de facor história ao assinar a emolição do devido. O que nis propomos é justiname timbo de la companio de la companio de paramo história rabilizando, adagunado a corimna para a nova nazidade da cidade ao invels de convinido o que lá tomos".

*

As reportagens despertaram o interesse de agentes políticos da cidade, e os vereadores do Rio de Janeiro Eliomar Coelho e Sônia Rabello repercutiram a iniciativa e ouviram as propostas (Figura 30 e Figura 31). Em 2011 o Atelier é convidado pela vereadora Sônia Rabello a expor seu olhar alternativo na Câmara Municipal do Rio de Janeiro (CMRJ). A exposição "Área Portuária em Transformação – Um Olhar Alternativo" reuniu doze trabalhos¹⁹³ realizados pelo Atelier D entre 2010 e 2011, durante onze dias. A grande maquete da região portuária elaborada pela turma foi também transportada para a CMRJ (Figura 33).

Ainda em 2011, O Globo Universidade, um programa de televisão dedicado às questões de educação, também se interessa pelas atividades desenvolvidas no Atelier D e faz uma matéria sobre o ensino de projeto urbano em um programa cujo tema era Grandes Obras de Urbanização¹⁹⁴, assunto então em voga. Entre outros assuntos ligados ao planejamento urbano e construção apresentados no programa há uma entrevista com o Professor Cristovão Duarte onde discute-se sobre o papel do arquiteto na cidade e a função crítica da universidade pública nesse contexto, além de uma matéria sobre o Atelier Integrado 2 da FAU/UFRJ e suas propostas para a região Portuária então em estudo (Figura 32).

¹⁹³ Trabalhos dos estudantes Alexei Sieczko, Ana Gonçalves, Ana Cecília Cavalcanti, Ana Fevereiro, Bárbara Ferrão, Bernardo Soares, Bruno Pereira, Caroline Premoli, Dayane Caputo, Dayanlem Bertolussi, Estelle Bordas, Helena Rodrigues, Joice Coelho, Letícia Carvalho, Lidger Vargas, Marcela Neves, Marcella Incerto, Mariana Barbeito, Mariana Medeiros, Monique Arrais, Natalia Garcez, Natalia Gonzalez, Newton Costa, Patricia Perrone, Pedro Toledo, Pedro Varella, Philipe Mendes, Prisicla Coli, Rafael Beltrão, Renato Santana, Renato Silva, Ricardo Dourado, Rodrigo Sadala, Sérgio Fontes, Thaís Takayama, Thiago Golden, Thiago Falcão, Tiago Souza e Vitor Damasceno.

 $^{^{194}}$ O conteúdo pode ser visto em http://redeglobo.globo.com/globouniversidade/videos/v/grandes-obras-integra/1570665/

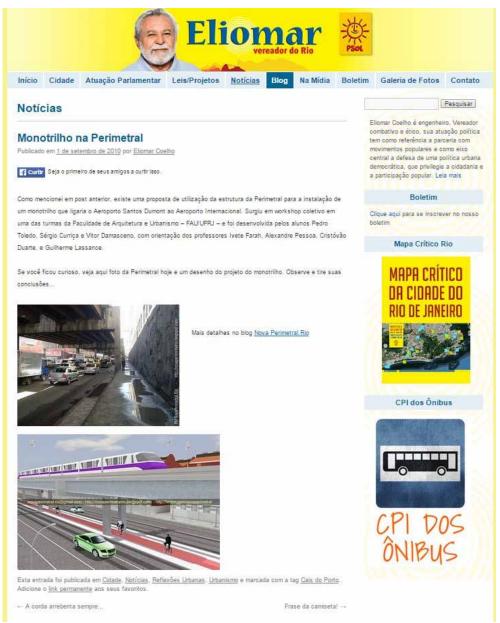


Figura 30 - Blog do vereador carioca Eliomar Coelho 1/9/2010. Fonte: Reprodução da internet.



Figura 31 - Blog da Vereadora Carioca Sonia Rabello, setembro 2011. Fonte: Reprodução da internet.



Figura 32 - Filmagem em sala de aula e reproduções do site do programa Globo Universidade especial sobre Grandes Obras. Fonte: Reprodução da Internet.





Figura 33 - Maquete do Al2 e painéis com 12 trabalhos expostos da CMRJ. Ao lado o convite da exposição. Fonte: Foto do autor e Atelier D.

ATORES LOCAIS

Após o esgotamento temático da Região Portuária o Atelier D muda o território de estudo para uma região vizinha, o bairro de São Cristóvão. Esta região adjacente à região portuária não estava sob os holofotes da mídia e tinha menos apelo junto aos políticos. Porém, uma possibilidade que já havia sido ensaiada em 2010 – quando o atelier trabalhou no Santo Cristo/Gamboa tendo o Galpão da Ação da Cidadania como base durante o *workshop* de imersão – volta à tona: A possibilidade de trabalhar com a comunidade de usuários ou moradores de cada território.

Uma aproximação com a unidade São Cristovão do Colégio Pedro II (CPII/USC) traz o olhar dos estudantes deste colégio como um agente local de interlocução, levando os discentes da FAU/UFRJ a interagirem com eles, como legítimos usuários da área em questão. As apresentações do DGA na próprio Colégio apresentam aos estudantes do ensino médio a visão que os alunos do Atelier D tiveram da região, sendo confrontados a visão de quem realmente vive o espaço. Novas questões como iluminação pública, qualidade das calçadas e segurança são levantadas pelos discentes do CPII/USC, trazendo novas variáveis ao DGA, e que não eram percebidos como questões pertinentes ao projeto. Na etapa do PGI e EME os alunos do CPII/USC são convidados à FAU/UFRJ para conhecerem a sala do Atelier D e assistirem às apresentações, e criticar as propostas apresentadas, enriquecendo o trabalho do Atelier Integrado 2 (Figura 34).

Essa linha de interação com os agentes locais utilizando suas próprias instalações como base para o *workshop* realizado durante o processo de realização do DGA, é replicada regularmente desde então, sob diversos formatos, se adaptando a cada público. As ações se ancoraram na Associação de Moradores do Catumbi, no bairro de mesmo nome; no Centro de Artes Calouste Gulbenkian, na Cidade Nova; no Museu de Arte do Rio, na Praça Mauá; do IBAM, no Centro; e, mais recentemente, na Casa Porto, na Gamboa, o Centro Carioca de Design na Praça Tiradentes e a Casa Saravá Bien na Glória.

A interlocução varia de acordo com os usuários e agentes de cada espaço, sendo membros das comunidades locais, ou agentes, públicos ou privados, das instituições base (Figura 35, Figura 37 e Figura 38).

Essa imersão na área de trabalho, indo além da tradicional "visita ao terreno" – que me geral se dá em todo início de semestre nas disciplinas de projeto – traz a possibilidade de vivenciar o local em estudo em outra perspectiva, que, aliado ao intercâmbio com moradores e agentes locais, ajuda a trazer novas camadas de informação aos projetos desenvolvidos pelos estudantes da FAU/UFRJ e enriquecendo sua visão.



Figura 34 - Apresentação do DGA no CPII/USC, e, posteriormente, na FAU/UFRJ. A aluna do CPII com a mão no rosto da segunda foto atualmente é aluna da FAU/UFRJ. Fotos do autor.







Figura 35 - Workshop em três momentos: 2010 no Galpão da Ação da Cidadania, em 2015 na Associação de Moradores do Catumbi, e em 2017 no Museu de Arte do Rio. Fotos do autor.



Figura 37 - Apresentação final em 2016/2. Professores externos convidados e técnicos do Museu de Arte do Rio. Fonte: Fotos do Autor.







Figura 36 - Atelier vivenciando o Catumbi em três momentos em 2016/1: Alunas visitando o Morro da Mineira, se protegendo do sol, e durante a resenha pós-visita na casa de um ex-aluno em um casa na vertente de Santa Teresa. Fonte: Fotos do autor.







Figura 38 - Apresentação final 2016/1, Associação de Moradores do Catumbi com a presença dos membros da Associação. Convidados externos, Arno Voegel e Marco Antonio da Silva Mello, autores do livro "Quando a Rua Vira Casa". Fonte: Fotos do autor.

A motivação dos estudantes e o envolvimento com os projetos ainda levou uma equipe do Atelier, cujo projeto foi selecionado pela FAU/UFRJ, a receber em 2012 o Prêmio Arquiteto José Miguel Aroztegui no XVI Congresso da Associação das Escolas e Faculdades de Arquitetura Públicas da América do Sul (ArquiSUR)¹⁹⁵ realizado na FADU em Buenos Aires.



Figura 39 - Prêmio ArquiSUR 2012. Alunos Rodrigo Sadala, Thiago Golden, Philipe Mendes e Renato Silva. Fonte: Atelier D.

¹⁹⁵ Associação de faculdades públicas de Arquitetura e Urbanismo da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. É um espaço acadêmico baseado na cooperação científica, tecnológica, educacional e cultural de todos os seus membros. Entre suas atividades, destacam-se a realização anual de Encontros e Congressos. A partir da caracterização de um núcleo problemático, propõe-se um tema para cada congresso, com o objetivo de refletir acerca de problemáticas que atravessam toda a Região. http://www.ar-quisur2012.com.ar/

De maneira análoga, os demais três ateliers que compõem o Atelier Integrado 2 da FAU/UFRJ, desenvolveram metodologias próprias que variam entre si, mas com o mesmo objetivo de lidar com o indeterminado, de gerar autonomia no pensamento dos



Figura 40 - Premiação do Atelier B na Semana Design Rio, promovida pelo Jornal O Globo em 2013. Fonte: Fonte: Reprodução de internet.



estudantes, tornando-os capazes de produzir inovação e conhecimento, cumprindo o papel da universidade pública, se colocando perante a sociedade com propostas concretas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral, o ensino de Arquitetura e Urbanismo ainda é baseado em suas origens *Beaux-Arts*, utilizando uma estrutura escolar seriada que segmenta o conhecimento sem promover um processo eficiente de integração. Como arquitetos-professores, por não termos uma licenciatura nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, acabamos atuando como professores de uma forma intuitiva, e ensinamos a profissão repetindo mimeticamente metodologias que tivemos contato durante nossa formação. Com a vida profissional adquirimos conhecimento prático, mas com a pedagogia vinda da experiência empírica da nossa formação, acabamos por perpetuar *habitus* e costumes. Antes de nos tornarmos professores, temos poucas oportunidades de prática letivas, estando restritos às monitorias, durante a graduação, e estágio docente, na pós-graduação.

A necessária interdisciplinaridade, vivenciada no *métier* profissional, acaba tendo pouco rebatimento no dia a dia do docente. Ao sermos responsáveis por uma disciplina da grade curricular em Arquitetura e Urbanismo tendemos a dar importância a esta isoladamente, e encarar as demais como disciplinas que coexistem em nosso universo acadêmico, sem muita relação entre si, e cujo compreensão e amalgamento final de conhecimentos ficam a cargo dos estudantes, assim a visão **multidisciplinar** acaba sendo perpetuada em detrimento da **interdisciplinar**. O currículo acaba ficando atrelado a essa situação, opondo o currículo manifesto ao currículo oculto, o que se quer (e precisa) ensinar ao que se ensina e o que os estudantes aprendem. Talvez em outros meios acadêmicos, onde já há a opção da especialização profissional na graduação, lidese melhor com isso. Talvez em gerações anteriores fosse mais eficaz ministrar determinados conteúdos de forma segmentada, mas esse parece ser um benefício que os arquitetos do século XXI não têm.

A atual geração de estudantes, a Geração Z, em breve estará no mercado de trabalho, em uma realidade contemporânea complexa, com um mercado saturado, em um cenário de crise econômica, com grande concorrência profissional e com a injeção anual de uma grande quantidade de profissionais de Arquitetura e Urbanismo. Sem uma compreensão da necessidade de posicionamento quanto à expansão do campo profissional, sem a capacidade de criar um novo mercado, e sem compreender as novas exigências desse cenário, o arquiteto e urbanista pode correr o risco de ficar restrito a um limitado mercado de construção civil, extremamente competitivo e com ciclos econômicos inconstantes. O rápido processo de urbanização é um fenômeno mundial, que irá requerer a atenção de profissionais aptos a lidar com os sérios desafios que se apresentam, como habitação social, mobilidade urbana, saneamento, patrimônio, e meio-ambiente, além da economia, empregabilidade e geração de conhecimento e assim os arquitetos e urbanistas devem ter a capacidade de reagir de forma propositiva e inovadora a esse cenário, e estarem melhor preparados para encarar esse desafio, que rejeita soluções conhecidas e fórmulas estabelecidas.

Ao mesmo tempo os estudantes da Geração Z lidam com a informação e com o processo educacional de forma não linear, seu pensamento se faz em rede, em nebulosas, e reagem melhor a estímulos audiovisuais, com facilidade em lidar com vários assuntos paralelamente, às vezes de forma pouco concentrada, embora com autonomia de pensamento e facilidade em lidar com o contraditório. Assim, para eles a atual estrutura escolar torna-se monótona, pouco estimulante, pouco desafiadora e desinteressante. Sua percepção é sinestésica, hipermidiática, rompe a tradição da educação baseada no texto e na oralidade. Sua motivação e estímulo não pode ser baseada mais na repetição industrial de conteúdos, precisam de processos interativos e que incluam maior envolvimento e estímulo.

Ao mesmo tempo, as universidades não tem tempo de reação semelhante ao das mudanças de docentes e discentes. Universidades grandes, como a UFRJ, têm um tempo de resposta mais lento. Nesse entendimento, as universidades têm que estar preparadas

para aumentar o poder de reação e de proatividade, com currículos flexíveis que possam se colocar "à frente" dos estudantes. O sistema de ensino universitário tem que criar ferramentas e metodologias para tornar essa adaptação mais ágil. É necessário ensinar a **aprender a aprender**, a tendência mundial é o ensino interdisciplinar, internacionalizado, com ênfase em inovação, em criação. Como ter soluções para o que ainda não é problema? Problemas sem perguntas, problemas novos. Precisamos de profissionais capacitados a responder e lidar com o indeterminado, capazes de fazer suas próprias perguntas, capazes de criar e inovar ao respondê-las.

Assim precisamos de uma estrutura curricular e administrativa que ajude a promover esse raciocínio, com metodologias que favoreçam tais ilações, em um currículo que favoreça quando oportuno a existência de disciplinas integradas, que funcionem de maneira a instigar a interdisciplinaridade.

Os avanços da reforma curricular de 2006 na FAU/UFRJ são enormes nesse sentido, ao incluir a agenda da integração de conteúdos como ponto de encerramento dos segmentos temáticos da grade curricular, com a introdução de duas disciplinas de atelier integrado – Al1 e Al2, fazendo com que os estudantes tivessem um único projeto englobando várias matérias, com diferentes níveis de interação e interferência mútuos, em uma simulação do trabalho interdisciplinar profissional. Ao ligar as coordenações das disciplinas de Als à direção da FAU/UFRJ se criaram condições de, dentro do sistema departamental vigente nesta faculdade, abrir espaço para uma efetiva ação interdepartamental dos professores, contrariando a compreensão que há uma estanqueidade acadêmica entre os departamentos. Paulo Jardim atesta que "Conhecendo a FAU desde os anos 1970, quando entrei como estudante, posso assegurar que os Als são a mais importante e bem-sucedida iniciativa da Faculdade, desde então, no sentido de aperfeiçoar nossos métodos didáticos, talvez tão importante quanto a criação das disciplinas de História da Arquitetura no Brasil, pelos professores Archimedes Memória e Paulo Santos em 1946

(...). O período em que fui professor (do AI1) foi a melhor experiência didática que tive, como aluno ou professor. Lá (na disciplina de Projeto de Arquitetura 2, antes da implantação dos AIS) já era usual a presença de professores da área de estruturas (...). Lamentavelmente o vínculo daqueles colegas (...) era informal, dependendo essencialmente das relações interpessoais dos professores, de seu interesse e de sua disponibilidade (...)" (SANSÃO; REGO; FEFERMAN, 2018, p.29).

Portanto, podemos afirmar que a vinculação dos AIs à esfera **supradeparta- mental** da Direção é um importante marco da implantação do conceito da interdisciplinaridade, ao conseguir ir **além** da informalidade das relações de amizade em ações pontuais dentro de determinadas disciplinas. Ao estabelecer formalmente professores de diferentes departamentos dentro da **mesma disciplina**, compartilhando concomitantemente a mesma sala de aula, cria-se se a chance de que o debate seja protagonista, ajudando a mitigar certezas individuais, e o processo constante de discussão passa a ser regra, fazendo com que os projetos não tenham mais uma "colaboração" pontual e superficial de professores de diferentes departamentos, mas sim que seja fruto de diversas condicionantes e pontos de vista. Assim a estrutura departamental não impede em nada a
criação de propostas interdisciplinares.

A experiência dos Atelier Integrados 1 e 2, que se inicia em 2006, é pioneira no Brasil, e surge após extensa discussão em um seminário de ensino em 2003, que canaliza a vontade de docentes e discentes para uma nova abordagem curricular, onde o produto gerado nestas disciplinas fosse coordenado e integrado, otimizando esforços e se aproximando mais com a experiência real de arquitetos e urbanismo na trajetória profissional. O longo processo de consolidação do AI2 na FAU/UFRJ, e do seu desenvolvimento de metodologias particulares de ensino de projeto urbano, começa a chegar ao fim de um ciclo em 2020, com a adoção de uma nova proposta de estrutura curricular que prevê outros momentos e modelos de integração de disciplinas na FAU/UFRJ.

A ruptura do modelo multidisciplinar era uma novidade para professores e alunos, e justamente por se tratar de algo novo, não havia muitos parâmetros de comparação. Do início, quando se "tateou no escuro" e se discutiram fórmulas e maneiras de promover a integração, até a sua reinvenção na forma das próximas estruturas que o substituirão, foram realizadas diversas tentativas, diversas maneiras de lidar com o tema, enfrentando incertezas, indeterminações, acumulando experiências, fracassos e sucessos. Da tentativa inicial, de um modelo único, central, onde se estudava o mesmo território com o mesmo enfoque por equipes completamente diferentes, até o momento em que cada um dos quatro ateliers de AI2 estuda territórios distintos, com métodos diferenciados e resultados e produtos únicos, teve-se que adaptar e recriar a experiência, incluindo novas tecnologias, novos paradigmas, possibilitando assim contemplar o perfil geracional dos novos estudantes.

A compreensão de que o Atelier Integrado 2 é um momento de atuação interdisciplinar, como na conceituação de Piaget, onde a interação entre disciplinas diversas leva a uma reciprocidade nas trocas de tal forma que há um enriquecimento mútuo é um ponto de ruptura na acepção multidisciplinar vigente na academia. A interdisciplinaridade é recomendada como método nos documentos que regem o ensino de Arquitetura e Urbanismo da UIA, da ENHSA e do MEC, na crença que na prática colaborativa, e na competência intercultural, é de grande importância para contribuir para a formação de profissionais capacitados a desenvolver projetos contextualizados e de desenvolvimento urbano sustentável, assumindo a responsabilidade social inerente à profissão. O pensamento sistêmico e a interdisciplinaridade são apontados nesses documentos como conceitos fundamentais do modelo universitário proposto para a apropriação do conhecimento no século XXI.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade tem como princípio teórico o ensino pela autonomia, tema investigado e explorado por Paulo Freire e John Dewe (2008) em que

"as metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas". (MITRE et al., 2008).

Assim, o AI2 parte do indeterminado, da análise e problematização de seu território de estudo e da compreensão de toda sua complexidade, buscando no processo dialético entre discentes e docentes entender as necessidades e particularidades de cada objeto de estudo e propor linhas de ação projetual. Neste processo não se sabe onde se chegará no final de cada semestre letivo, as soluções são sempre únicas e se constroem com a combinação de vários fatores, como a sinergia interna de cada turma, e da interação desta com cada equipe docente. Duas turmas estudando a mesma área em semestres seguidos não fazem os mesmos diagnósticos, não têm as mesmas proposições. Nesta estrutura tanto o estudante quanto o professor assumem posturas diferentes do modelo tradicional. O estudante passa a assumir uma postura pró-ativa, não sendo mais um mero receptor de conteúdos, mas aquele que toma iniciativas em relação à produção do seu conhecimento em um processo de autonomia incentivada. Já o professor se torna um tutor que permite ao estudante esse papel preponderante na participação ativa, se tornando um "condutor" do processo de aprendizagem.

Os instrumentos de avaliação também devem ser elaborados para acompanhar esse processo que não se identifica com a simples verificação de conteúdos. (MITRE et al., 2008). Paulo Freire (1996) aconselha uma relação a partir da dialógica no momento da avaliação, com a colaboração do estudante. Os métodos ativos associam a *episteme* à prática, um exemplo que ilustra a inteligência da complexidade proposta por Morin e Le Moigne (2009), incluindo uma relação próxima com a comunidade, elemento fundamental da metodologia desenvolvida pelo Atelier D. Metodologias do tipo *Problem-Based Learning* (PBL) inicialmente desenvolvidas na área da medicina,

e sua adaptadação para a área de arquitetura e engenharia sob a denominação *People, Problem, Process, Product and Project Based Learning* (P⁵BL), têm sido uma base constante de reflexão e análise da potência da interdisciplinaridade, devido à valorização do trabalho em equipe e do processo de análise e conclusão pela observação e estudo de cada caso específico.

A metodologia desenvolvida no Atelier D e aqui apresentada valoriza o debate, a construção do pensamento, o trabalho em equipe e tenta fugir de fórmulas e programas pré-concebidos, buscando dotar o estudante de ferramentas de análise que gerem propostas específicas para cada sítio, para cada problema, privilegiando a abordagem interdisciplinar.

Esta sequência de atribuições apresentada e desenvolvida no atelier se baseia na proposta pedagógica de se afastar das abordagens formalistas tradicionais do projeto urbano, assumindo estratégias de planejamento e sua inerente complexidade interdisciplinar e forte conexão com as questões do mundo real como um ingrediente fundamental do processo de projeto. Esta experiência foi constantemente aprimorada nos últimos dez anos, e mostra que determinadas áreas do Rio de Janeiro que passaram por um processo sério de estagnação e obsolescência urbana podem agora ser considerados como um campo aberto de possibilidades para a construção de uma sociedade mais socialmente justa e sustentável, ao invés de um mero e abstrato *playground* para o sistema de investimento financeiro global e receitas conservadoras do mercado imobiliário. Além disso, tentando evitar fórmulas de ensino pré-concebidas, bem como agendas rígidas, somos capazes de compreender o atelier de projeto como um verdadeiro laboratório de pesquisa, aberto à inovação em vez de à reprodução. Tal perspectiva nos permite, portanto, desafiar a permanente separação entre projeto e pesquisa em nossas escolas.

Essa perspectiva nos permite, portanto, desafiar a separação duradoura entre **projeto** e **pesquisa** no ensino de Arquitetura e Urbanismo.

Como consequência de seu sucesso, o novo projeto para o currículo da FAU/UFRJ considera essa experiência como uma referencial para a implementação de novos ateliers integrados com um perfil semelhante ao aqui descrito a partir de 2020. Isso pode nos permitir articular os estudos de graduação e pós-graduação e, utilizando os ateliers integrados como espaço de pesquisa e análise, onde discentes e docentes podem auxiliar as instituições acadêmicas a desempenhar um papel muito mais ativo nos processos de tomada de decisão, preocupados com as estratégias de planejamento urbano em prol de nossas cidades.



Figura 41 - Apresentação final 2015/1. Fonte: Foto do Autor.

BIBLIOGRAFIA

AGUDIN, L. M. **The Concept of Type in Architecture: An Inquiry Into the Nature of Architectural Form.** Zurich: Swiss Federal Institute of Technology, 1995.

ALBERNAZ, P.; PESSOA, A.; SLADE, A. Projeto Piloto Paralelo: Duas experiências no ensino de Projeto Urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – FAU/UFRJ. Natal: XXXIV ENSEA, 2015.

_____; PINHEIRO MACHADO, D. **(Re) Conexão e Futuro: FAU 65 Anos.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.

ALMEIDA, B. D. De. Portal da antiga Academia Imperial de Belas Artes: A entrada do Neoclassicismo no Brasil. **19&20**, [S.l.], 2008. Disponível em: http://www.dezenovevinte.net/arte-decorativa/ad_portalaiba.htm. Acesso em: 2 fev. 2019.

ANDERSON, M.; JIANG, J. **Teens, Social Media & Technology 2018. Pew Research Center**. [S.l.]: [s.n.], 2018. Disponível em: http://www.pewinternet.org/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/>. Acesso em: 18 fev. 2019.

ANDRADE, L. Da S. *et al.* **Arquitetura e ensino : reflexões para uma reforma curricular.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Coordenação de Extensão, 2003.

ARANTES, O. A "virada cultural" do sistema das artes. São Paulo: **Revista Margem Esquerda**, 2005. Disponível em: https://bienal182010.files.wordpress.com/2010/06/otilia_arantes_-a_virada_cultural_do_sistema_das_artes.pdf. Acesso em: 13 fev. 2019.

ARTIGAS, J. V. Sobre a História do Ensino de Arquitetura no Brasil. **ABEA**. São Paulo: ABEA, 1977.

AURELI, P. V. **The possibility of an absolute architecture**. Cambridge: MIT Press, 2011.

BENEVEOLO, L. **História da arquitetura moderna.** São Paulo: Perspectiva, 2000.

BLONDEL, F. Cours d'architecture enseigné dans l'Academie royale d'architecture. Paris: Academie Royale d'Architecture, 1675.

BORDE, A.; IZAGA, F.; PESSOA, A. Do Desenho de Observação ao Desenho de Concepção: trajetória de uma disciplina na busca do desenvolvimento do pensamento gráfico e de habilidades perceptivas e projetuais. 2014.

BOSCHI, L. Os traços da escrita da geração Y. [S.l.], 2013. Disponível em: http://www.rh.com.br/Portal/Mudanca/Artigo/8846/os-tracos-da-escrita-da-geracao-y.html.. Acesso em: 11 fev. 2019.

BOURDIEU, P. **Esboço de uma teoria da prática.** São Paulo: Atica, 1993.

_____. **Escritas de Educação.** Petrópolis: Vozes, 1998.

BRANDÃO, M. B. A. **Metodologia transdisciplinar no projeto urbano.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2014. Disponível em: http://www.prourb2.fau.ufrj.br/maria-beatriz-afflalo-brandao-2/.

BRASIL. **Ensino de arquitetura e urbanismo: condições e diretrizes.** Brasilia: - MEC - Comissão de Especialistas de Ensino de Arquitetura e Urbanismo, 1994.

_____. PERFIS DA ÁREA & PADRÕES DE QUALIDADE Expansão, Reconhecimento e Verificação Periódica dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo. Brasilia: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ar_geral.pdf>. Acesso em: 1º out. 2017.

BROADBENT, G. Architectural Education. *In*: PEARCE, M.; MAGGIE, T. (Org.). **Educating Architects**. London: Academy Editions, 1995.

BRUAND, Y. **Arquitetura Contemporânea no Brasil.** São Paulo: Perspectiva, 1998.

CARNEIRO, R. Aprender e Educar no Século XXI. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, 6 out. 2011. v. 21, n. 1 e 2. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/23507>. Acesso em: 11 fev. 2019.

CARVALHO, S.; IZAGA, F.; PESSOA, A. Representação e apresentação do projeto urbano em "Ateliê Integrado 2" do quarto ano da FAU-UFRJ. Balneário Camboriú, SC: [s.n.], 2014.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAU. **Anuário de Arquitetura e Urbanismo 2016.** Brasilia: CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL, 2017. Disponível em: http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/anuario-final-0610-web150.pdf>.

CIASTELLARDI, M.; ALMEIDA, C.; SCOLARI, C. **Understanding Media, Today: McLuhan in the Era of Convergence Culture.** Barcelona: Editorial UOC, S.L., 2011.

COHN, J.; CHEN, Y. How Manhattan's Streets Would Look as Valued Public Space - CityLab. **Citylab**, [S.l.], 2018. Disponível em: https://www.citylab.com/perspective/2018/08/rethinking-manhattans-grid/568486/. Acesso em: 28 fev. 2019.

COMAS, C. E. Ideologia Modernista e Ensino de Projeto Arquitetônico: duas proposições em conflito. *In*: COMAS, C. E. (Org.). **Projeto Arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986, p. 33–45.

- CONTIER, L. A. **Ensino de Arquitetura: Aspectos e reflexões sobre sua organização.** São Paulo: USP, 2001.
- _____. Ameaça à educação dos arquitetos. A proliferação do ensino à distância na área de arquitetura e urbanismo. São Paulo: **Drops 113.06**, fev. 2017. Disponível em: http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/17.113/6415. Acesso em: 1º out. 2017.
- CORBUCCI, P. R.; KUBOTA, L. C.; MEIRA, A. P. B. EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR PRIVADA NO BRASIL: DA REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968 À DÉCADA DE 20101. **Radar**, 2016. n. 46, p. 7–12. Disponível em:
- http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7066/1/Radar_n46_evolução.pdf>. Acesso em: 14 set. 2019.
- CORDEIRO, C. N. C. H. A Reforma Lúcio Costa e o Ensino da Arquitetura e do Urbanismo: da ENBA à FNA (1931-1946). João Pessoa: [s.n.], 2012. p. 18.
- CORDEIRO, C. N. H. A Reforma Lucio Costa e o ensino de Arquitetura e Urbanismo: da Escola Nacional de Belas Artes a Faculdade Nacional de Arquitetura (1931-1945). Campo Grande: UFMS, 2015.
- COSTA, L. **Lúcio Costa: registro de uma vivência.** São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
- CRUZ, M. Architectural Education Today the School of Tomorrow. *In*: SPIRIDONIDIS, C.; VOYATZAKI, M. (Org.). **Dealing With Change. For a Dynamic, responsive, adaptative and engaged architectural education**. Thessaloniki,: Charis, 2014, p. 21–44.
- DAVIDOVICH, L. *et al.* **Subsídios para a Reforma da Educação Superior.** São Paulo: ABC, 2001. Disponível em: <www.abc.org.br>. Acesso em: 31 jan. 2019.
- DIAS SOBRINHO, J. **Dilemas da Educação Superior no Mundo Globalizado.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- DOMSCHKE, V. L. **O ensino de arquitetura e a construção da modernidade.** São Paulo: USP, 2007.
- DORFMAN, B. R. **A arquitetura e a diferença: uma leitura da desconstrução.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.
- DUARTE, C. F. Requalificação urbanística das áreas peri-centrais do Rio de Janeiro. *In*: BORDE, A. (Org.). **Vazios urbanos, percursos contemporâneos**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012a.
- _____. Requalificação urbanística das áreas pericentrais do Rio de Janeiro. *In*: BORDE, A. (Org.). **Vazios urbanos**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012b.
- DURAND, J. C. G. **Arte, Privilégio e Distinção: artes plásticas, arquitetura e classe dirigente no Brasil, 1855/1985.** São Paulo: Perspectiva, 1989.

- ENGELMANN, D. O futuro da Gestão de Pessoas: como lidaremos com a Geração Y? [S.l.], 2009. Disponível em: http://www.rh.com.br/Portal/Mudanca/Artigo/4696/ofuturo-da-gestao-de-pessoas-como-lidaremos-com-a-geracao-y.html.>. Acesso em: 11 fev. 2019.
- FAMEMA. **Projeto de Curso.** Marília: FAMEMA, 2014. Disponível em: http://www.famema.br/ensino/cursos/docs/protocolo46727_CadernoEletivoMedicina.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2019.
- FÁVERO, M. **Dos mestres sem escola à escola sem mestre.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.
- FÁVERO, M. D. L. A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. Curitiba: **Educar**, 2006. v. 28, p. 17–36. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2019.
- FEFERMAN, C.; PESSOA, A. Typology, Urban Context and Contemporary Design Strategies. *In*: LIMPIAS, V. *et al.* (Org.). **ADU2020/Outcomes Public Spaces**. 1. ed. Leuven: Faculteit Architectuur KU Leuven, 2016, p. 84–101.
- FERREIRA, J. C. F. Mutações Sociais e Novas Tecnologias: O potencial radical da Web. São Paulo, 2003. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt>. Acesso em: 12 fev. 2019.
- FICHER, S. Ensino e profissão: o curso de engenheiro-arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo. São Paulo: USP, 1989.
- FLUSSER, V. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação.** São Paulo: Cossac Naify, 2007.
- FNA. **Regimento.** Rio de Janeiro: [s.n.], 1945. Disponível em: http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=532965&id=14410638&idBinario=15766492&mime=application/rtf.
 - FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FRUCHTER, R.; LEWIS, S. Mentoring Models in Support of P5BL in Architecture/Engineering/Construction Global Teamwork. Dublin: **International Journal of Engennering Education**, 2003. v. 19, n. 5, p. 336–671. Disponível em: https://www.ijee.ie/articles/Vol19-5/IJEE1438.pdf>.
- GRAAFF, E. DE; KOLMOS, A. Characteristics of Problem-Based Learning. Dublin: **International Journal of Engineering Education**, 2003. v. 19, n. 5, p. 657–662. Disponível em: https://www.ijee.ie/articles/Vol19-5/IJEE1450.pdf>.
- GRAEFF, E. **Arte e técnica na formação do arquiteto.** São Paulo: Studio Nobel; Fundação Vilanova Artigas, 1995.
 - GROPIUS, W. Bauhaus: Novarquitetura. 6a ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.
 - GUILLE, D. O que distingue a economia do conhecimento? Implicações para a

educação. São Paulo: **Cadernos de Pesquisa**, 2008. v. 38, p. 611–636.

HARVEY, D. **Condição Pós Moderna.** São Paulo: Loyola, 1992.

HOWE, N.; STRAUSS, W. **Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069.** New York: HarperCollins, 1992.

INEP. **Censo da Educação Superior 2016 - Principais Resultados.** Brasilia: [s.n.], 2016. Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/censo_superior_tabelas.pdf. Acesso em: 6 nov. 2018.

JACQUES, P. B. Do especular ao espetacular. São Paulo: **Resenhas Online**, jun. 2005. Disponível em:

https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/04.042/3156.

JAMESON, F. **Pós-Modernismo. A Lógica Cultural do Capitalismo Tardio.** São Paulo: Ática, 1997.

JARDIM, P. Edifício Jorge Machado Moreira e o Movimento Moderno em chamas. Rio de Janeiro: **Cadernos PROARQ**, dez. 2018. n. 31, p. 9–36.

JEUDY, H.-P. **Espelho das Cidades.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005.

KNORR-CETINA, K. **Epistemic cultures: how the sciences make knowledge.** Harvard: Harvard Univesity Press, 1999.

KONDER, M. Marcos Konder. *In*: FREIRE, A.; OLIVEIRA, L. (Org.). **Novas Memórias do Urbanismo Carioca**. Rio de Janeiro: FGV, 2008, p. 103–121.

KUTSH, T. A new New York? Manhattan's oldest neighbourhood goes car-free, kind of ... | Cities | The Guardian. **The Guardian**, [S.l.], 2016. Disponível em: https://www.theguardian.com/cities/2016/aug/15/new-york-manhattan-car-free-shared-streets-financial-district. Acesso em: 28 fev. 2019.

LASSANCE, G. Ensino e teoria da arquitetura na França do século XIX: o debate sobre a legitimidade das referências. *In*: OLIVEIRA, B. *et al.* (Org.). **Leituras em teoria da Arquitetura**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2009, p. 92–113.

_____; DUARTE, C. F.; PESSOA, A. Teaching Urban Design in a Global Metropolis: Inputs from Rio de Janeiro. (WSPC - IPPUR, Org.). Rio de Janeiro: [s.n.], 2016. Disponível em: http://www.wpsc2016.com.br/proceedings.html.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. The city as a sustainable network animated by a creative conversation. **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE CIDADES INOVADORAS**, Curitiba, 2010. Disponível em: http://cidadesinovadoras.org.br/2010/02/conferencia-internacional-de-cidades/levy.html.

MAHFUZ, E. Da C. Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre

a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Belo Horizonte: AP Cultural, 1995.

MALACRIDA, S. A. O Sistema de Ensino Belas-Artes no Curso de Arquitetura da Ècole de Beaux-Arts de Paris em sua tradição e ruptura: legado de Saber e de Poder. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2010.

MALTA, M. Da academia para as ruas: arquitetura neoclássica informal. (Anais do Seminário EBA 180, Org.). Rio de Janeiro: UFRJ, 1998. p. 213–222.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias.** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MANO, R. S. Ensino de projeto e projeto de ensino: Contribuições à integração na educação em Arquitetura. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 2012.

MARQUES, S. Maestro sem orquestra: um estudo de ideologia do arquiteto no Brasil – **1820 – 1950.** [S.l.]: UFPE, 1996.

MARTÍNEZ, A. C. **Ensayo sobre el Proyecto.** 3ra. ed. Buenos Aires: Kliczowski Publisher, 1998a.

_____. Enseñaza de proyecto. **Ensayo sobre el Proyecto.** 3ra. ed. Buenos Aires: Kliczowski Publisher, 1998b, p. 59–95.

MASETTO, M. **Docência na Universidade.** Campinas: Papirus, 1998.

MAYNARD, H. B.; MEHRTENS, S. E. A Quarta Onda. São Paulo: Cultrix, 1995.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação: como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 1974.

MILLAN, C. B. O ateliê na formação do arquiteto. São Paulo: FAUUSP, 1962.

MITRE, S. M. Et Al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2008. v. 13, n. Sup. 2, p. 2133–2144.

MOIGNE, J.-L. LE. Inteligência da Complexidade: os objectivos éticos da investigação e da intervenção em educação e formação não remetem para um "novo discurso do método de estudo do nosso tempo"? Lisboa: **Sísifo - Revista de Ciências da Educação**, 2007. p. 117–128.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2005.

_____. Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade. *In*: AUDY, J. L. N.; MOROSINI, M. C. (Org.). **Inovação e interdisciplinariedade na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

_____; MOIGNE, J.-L. LE. **A inteligência da complexidade: epistemologia e pragmática**. Lisboa: Instituto Puaget, 2009.

MOTTA, F. Subsídios para Relatório sobre Ensino de Arquitetura UIA – UNESCO. **Sobre a História do Ensino de Arquitetura no Brasil**. São Paulo: Associação Brasielira de Escolas de Arqitetura, 1977.

NATURO, M. O questionamento da disciplinaridade do Ateliê como fundamento para a discussão da formação do arquiteto. (FAUUSP, Org.). São Paulo: [s.n.], 2007. p. 13–21.

NETO, E.; FRANCO, E. Os Professores e os Desafios Pedagógicos Diante das Novas Gerações: Considerações sobre o Presente e o Futuro. **Revista de Educação do Cogeime**, 30 jun. 2010. v. 19, n. 36, p. 9–25. Disponível em: http://www.bibliotekevirtual.org/index.php/2013-02-07-03-02-35/2013-02-07-03-03-11/2014-07-19-06-15-59/479-rec/v19n36/4106-os-professores-e-os-desafios-pedagogicos-diante-das-novas-geracoes-consideracoes-sobre-o-presente-e-o-futuro.html>. Acesso em: 11 fev. 2019.

NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M. **Bourdieu & a Educação.** Belo Horizonte: Autentica, 2009.

ONU. **World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables.** New York: [s.n.], 2017. Disponível em: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf>.

PARKER, M. Why we should bulldoze the business school. **The Guardian**, London, 2018. Disponível em: . Acesso em: 29 abr. 2018.

PEIXOTO, J. P. *et al.* Estudos de Caso: O Método ABP Caso Home Concept. Vila Nova de Gaia: **Periódico Casos do IESF**, 2006.

PIAGET, J. L'Interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités. Paris: OECD, 1972.

PIMENTEL, M. Da G. O professor em Construção. Campinas: Papirus, 1996.

PINHEIRO, M. L. B. Lucio Costa e a Escola Nacional de Belas Artes. Nietroi: [s.n.], 2005. Disponível em: http://www.docomomo.org.br/seminario 6 pdfs/Maria Lucia Bressan Pinheiro.pdf>.

PIRONDI, C. O ensino da arquitetura ou a crise silenciosa. **ArchDaily Brasil**, [S.l.], 2017. Disponível em: http://www.archdaily.com.br/br/872419/o-ensino-da-arquitetura-ou-a-crise-silenciosa-ciro-pirondi. Acesso em: 20 ago. 2017.

PORTOGHESI, P. **Depois da arquitetura moderna.** 1a. ed. Lisboa: WMF Martins Fontes, 2002.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, 2001a. v. 9, n. 5, p. 3–6. Disponível em: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf>. Acesso em: 16 set. 2017.

Nativos Digitais, Imigrantes Digitais . [S.l.]: NCB University Press, 2001b. Disponível em: <www.hungry.com>. Acesso em: 12 fev. 2019.</www.hungry.com>
ROCHA, G. A Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Da Praia Vermelha à Ilha do Fundão - O(s) Sentido da(s) mudança. Rio de Janeiro: PUC-RIO, 2003. ISBN 22260040. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=4328@1 . Acesso em: 15 fev. 2019.
ROLLOT, O. La génération Y. Paris: PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE - PUF, 2012.
SACRISTÁN, J. G. El Curriculum: Una reflexión sobre la prática. 8. ed. Madrid: Morata, 2002.
O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? <i>In</i> : GÓMEZ, A I. P. (Org.). Compreender e transformar o ensino . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, p. 119–147.
Qué significa el currículum? <i>In</i> : SACRISTÁN, J. G. <i>et al.</i> (Org.). ¿Qué significa el currículum? Sus determinaciones visibles e invisibles: Saberes e incertidumbres sobre currículum. Madrid: Morata, 2010, p. 21–44.
Los contenidos, una reflexión necesaria. Madrid: Morata, 2015.
SALMI, J. THE 100 Under 50: From zero to hero Times Higher Education (THE) Times Higher Education , [S.l.], 2012. Disponível em: https://www.timeshighereducation.com/news/the-100-under-50-from-zero-to-hero/420088.article?storycode=420088 . Acesso em: 31 jan. 2019.
SALVATORI, E. Arquitetura no Brasil: ensino e profissão. arquiteturarevista , 2008. v. 4, n. 2, p. 55–77.
SANCHES, M. L. F. Construções de Paulo Ferreira Santos: a fundação de uma historiografia da arquitetura e do urbanismo no Brasil . Rio de Janeiro: PUC-RJ, 2004
SANSÃO, A.; PESSOA, A. Outra forma de aprender: O ensino de arquitetura como um jogo. Salvador: [s.n.], 2013. p. 22.
; REGO, A.; FEFERMAN, C. Reflexões sobre o ensino integrado do projeto de arquitetura . Rio de Janeiro: Rio Books, 2018.
SANTOS, B.; ALMEIDA, N. A Universidade no Século XXI: Para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.
SANTOS, R. Atrás das grades curriculares: da fragmentação do currículo de arquitetura e urbanismo no Brasil. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

Brasil. São Carlos: USP, 2011.

SARAMAGO, R. P. De C. Ensino de estruturas nas escolas de arquitetura no

SELDIN, C. **Da Capital de Cultura à Cidade Criativa: Resistências a Paradigmas Urbanos sob s Inspiração de Berlim**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.

SÉVERIN GRAVELEAU. Enseigner à l'université, ça s'apprend. **Le Monde**, [S.l.], 2017. Disponível em:

. Acesso em: 25 set. 2017.

SILVA, T. T. Da. Apresentação. *In*: GOODSON, I. F. (Org.). **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 227.

_____. Currículo e Cultura: uma visão pós-estruturalista. Campinas: **Cadernos de Pedagogia**, 1997. v. 2.

SOLÁ-MORALES, I. De. The origin of Modern Eclecticism: The Theories of architecture in Early Nineteenth Century France. **Perspecta**, 1987. v. 23, p. 120–133.

SOUZA, A. De. A ENBA, entes e depois de 1930. *In*: XAVIER, A. (Org.). **Depoimento de uma geração**. São Paulo: PINI/ABEA/Fundação Vilanova Artigas, 1987.

STEVENS, G. **O** círculo privilegiado: fundamentos sociais da distinção arquitetônica. Brasilia: Editora da Universidade de Brasilia, 2003.

STRAUSS, W.; HOWE, N. **Millennials Rising: The Next Great Generation.** New York: Vintage Books, 2000.

TEIXEIRA, A. Ensino superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

TEIXEIRA, K. A. **A arquitetura moderna no Brasil e a educação do arquiteto.** S: PUC-SP, 1998.

_____. **Ensino de projeto: Integração de conteúdos.** São Paulo: USP, 2005.

THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA. **Bologna Declaration.** Bologna: [s.n.], 1999. Disponível em: http://www.upv.es/upl/U0450829.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2019.

The mortarboard boom; Higher education in Brazil. **The Economist (US)**, 2012. v. 404, n. 8802, p. 36.

TOFFLER, A. A Terceira Onda. 32^a (1980) ed. Rio de Janeiro: Record, 2014.

UFABC. Projeto Pedagógico.

UFRJ. FAU comemora 60 anos de história. **Universidade Federal do Rio de Janeiro**, [S.l.], 2005. Disponível em: https://ufrj.br/noticia/2015/10/22/fau-comemora-60-anos-de-hist-ria. Acesso em: 2 nov. 2018.

____. **A Graduação em Números.** Rio de Janeiro: [s.n.], 2016. Disponível em:

https://graduação.ufrj.br/images/Apresentao_site_pr1.pdf.

UIA. **CHARTER UNESCO /UIA FOR ARCHITECTURAL EDUCATION REVISED EDITION 2017.** INTERNATIONAL UNION OF ARCHITECTS. Disponível em: http://www.uia-architectes.org/sites/default/files/charte-en-b.pdf>. Acesso em: 19 set. 2017.

UNESCO/UIA. **UNESCO/UIA Carta para a Educação dos Arquitetos – ABEA – Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo.** Disponível em: http://www.abea.org.br/?page_id=304. Acesso em: 19 set. 2017.

UNRIC. Relatório da ONU mostra população mundial cada vez mais urbanizada, mais de metade vive em zonas urbanizadas ao que se podem juntar 2,5 mil milhões em 2050. [S.l.], 2014. Disponível em: . Acesso em: 6 abr. 2018.

UZEDA, H. C. De. INOVAÇÕES ACADÊMICAS: O CURSO DE ARQUITETURA DA ESCOLA NACIONAL DE BELAS ARTES COMO CATALISADOR DE MODERNIZAÇÕES. Campinas: UNICAMP, 2005. p. 238–148.

_____. Ensino Acadêmico e Modernidade - O curso de Arquitetura da Escola Nacional de Belas Artes: 1890 - 1930. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

VALE, T. M. M. F. Do. **Entre o tácito e o explícito: paradigmas de escola de arquitectura na cultura ocidental.** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010.

VIDOTTO, T.; MONTEIRO, A. M. O ensino de arquitetura no Brasil: da Missão Francesa à criação da Faculdade Nacional de Arquitetura. [S.l.]: [s.n.], 2013. p. 88–104. Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/0B1y0FSPeR0tJMmVt0W5aaXpWN2M/view>.

____; ____. O discurso profissional e o ensino na formação do arquiteto e urbanista moderno em são paulo: 1948 – 1962. São Paulo: **Pós**, dez. 2015. v. 22 N.38, p. 20–37.

WILLETS, D. The Pinch: How the Baby Boomers Took Their Children's Future - And Why They Should Give it Back. New York: Atlantic Books, 2011.

ZARIFAN, P. **O modelo da competência**. São Paulo: Senac, 2003.

ANEXOS

1-CARTA DA FAU

Preâmbulo

A plenária geral do Seminário de Ensino de Arquitetura realizado na FAU UFRJ, nos dias 6, 7 e 8 de novembro de 2002, diante das considerações abaixo arroladas, resolve propor princípios gerais que orientarão a reforma de sua estrutura curricular.

Considerando

Que o mundo globalizado atual impõe como desafio pensar a nossa especificidade nacional, descobrindo nossas potencialidades e deficiências, identificando possíveis aliados e conformando blocos para a negociação desta inserção mundial; Que o Rio de Janeiro, historicamente local de origem do Curso de Arquitetura no Brasil, deve retomar seu papel oferecendo um pensamento original ao mesmo tempo brasileiro e contemporâneo, propondo alternativas para superar na nossa cidade o paradoxal convívio entre a mais bela natureza E as mais injustas condições de vida humana; Que a Universidade Federal do Rio de Janeiro, a mais antiga do Brasil, não pode abdicar de seu papel de definir modelos alternativos para o desenvolvimento nacional, incorporando a complexidade do momento atual; Que a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ, neste contexto, diante da discutível qualidade da cidade e da arquitetura produzidas, deve ter como objetivo maior direcionar seu descontentamento e seu desconforto na pesquisa de novas soluções adaptadas a nossa história, nossas condições econômicas e nossa cultura,

Propõe-se:

1. Atender ao objetivo de elaborar um pensamento original vinculado à nossa realidade, ratificando as relações de um esforço combinado entre ensino , pesquisa e

extensão universitária, atividades essenciais na construção deste objetivo: A pesquisa na medida em que descobre e redescobre soluções adaptadas a nossa realidade; A extensão universitária, na medida em que coloca para dentro da universidade a crua realidade de nossas cidades e seu lastro de desigualdades e injustiças.

O ensino como atividade mor primordial, que deve nutrir-se do subsídio vindo da pesquisa e da extensão, incorporando atividades como partes *integrantes* e *constitutivas*, obrigatórias para o próprio processo de aprendizado.

- 2. Que o esforço anteriormente mencionado deva ter como objetivo a formação de um arquiteto *generalista*, com pleno domínio da história da arquitetura, conhecedor das técnicas construtivas atuais e de suas limitações, embutido de espirito criativo e capaz de *reinventar* nossa arquitetura e nossas cidades.
- 3. Que o *curriculum* proposto reconhecendo as profundas diferenças políticas, econômicas, sociais, culturais e climáticas relacionadas com a produção do ambiente construído em nosso país e, respeitadas as vocações individuais a diversidade de alternativas e campos de atuação profissional do arquiteto e urbanista, deve permitir a formação de um profissional capaz de agregar às habilidades técnicas específicas, a crítica e a consciência de seu papel e de sua responsabilidade na busca de soluções para a melhoria da qualidade de vida e a preservação do ambiente.
- 4. Pelo anterior, o caminho do aprendizado deve respeitar a profundidade das áreas disciplinares específicas (História, Tecnológica e Projeto), ensejando ao mesmo tempo momentos de integração efetiva entre as mesmas (Trabalhos integrados).
- 5. O conteúdo e exigências destes trabalhos integrados que incluem o FTFG e TFG, deve direcionar a adequação das disciplinas que os precedem na grade curricular. A coordenação de cada período será fundamental para alcançar este objetivo.

6. A carga horária despendida em disciplinas obrigatórias deve concentrar-se nos primeiros quatro períodos, diminuindo progressivamente nos períodos subsequentes para dar lugar a uma carga horária maior de disciplinas eletivas.

Portanto, as responsabilidades sociais do profissional que aqui se pretende formar como também a dimensão crítica inerente a um ensino universitário articulado à pesquisa cientifica, a reforma curricular que se idealiza não pode satisfazer-se com o mero aprimoramento de um ensino voltado para a reprodução de modelos e de práticas profissionais submetidos à rápida evolução e obsolescência.

Para que as propostas evocadas possam tornar-se realidade, deve esta instituição promover, também e acima de tudo, o desenvolvimento de atividades pedagógicas contextualizadas. Dentre elas destacam-se aquelas relacionadas com o ensino interdisciplinar e experimental de arquitetura e urbanismo considerado como foro privilegiado de debate, reflexão e integração de conhecimentos cujo caráter deverá ser revalorizado e efetivamente consolidado em seus princípios fundamentais.

Rio de Janeiro, novembro de 2002

(ANDRADE et al., pp. 195-196, 2003)

2-TEMPLATE

O *template* fornecido para o Estudo Comparado de Referências – ECR contém as instruções para as informações básicas a serem analisadas.

