

O ARQUITETO-PROFESSOR E O IMPACTO DO AVANÇO TECNOLÓGICO PARA A DOCÊNCIA NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

O ARQUITETO-PROFESSOR E O IMPACTO DO AVANÇO TECNOLÓGICO PARA A DOCÊNCIA NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Mariana Reimão de Arruda Rezende¹

Polyana Olini²

reimao.mariana@gmail.com

RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa descritiva como objetivo de caracterizar o fenômeno da evolução digital na docência, especificamente no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Identifica fatores determinantes de causa e efeito, por meio da metodologia *ex-post-facto*, para relacioná-los e refletir sobre benefícios e prejuízos decorrentes da introdução de tecnologias digitais na docência em Arquitetura e Urbanismo. Realiza uma análise documental de conhecimento histórico e evolutivo sobre o surgimento do curso no Brasil e na UFMT; ao mesmo tempo analisa, interpreta e compara dados levantados de matrizes curriculares do curso em questão. É relevante salientar a importância dessa pesquisa na contribuição para formação dos futuros arquitetos, visto que retrata mudanças significativas que ocorreram diretamente na ação profissional, e consequentemente na atuação do arquiteto-professor. Dessa forma, a pesquisa contribui com a inevitável integração entre arquitetura, docência e tecnologia reformulada ao longo dos anos e a importância do *arquiteto-professor* em equilibrá-las.

Palavras-Chave: Arquiteto-Professor; Docência; Ensino Superior; Tecnologia digital.

ABSTRACT

This article is the result of descriptive research with the objective of characterizing the phenomenon of digital evolution in teaching, specifically in the Architecture and Urbanism course at the Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). It seeks to identify factors determining cause and effect, through the *ex-post-facto* methodology, to relate them and reflect on the benefits and losses arising from the introduction of digital technologies in teaching in Architecture and Urbanism. Performs a documentary analysis of historical and evolutionary knowledge about the emergence of the course in Brazil and at UFMT; at the same time, it analyzes, interprets and compares data collected from the

¹ Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Cuiabá (UNIC). Especialista em Docência do Ensino Superior, pelo Univag – Centro Universitário de Várzea Grande.

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente no Univag – Centro Universitário de Várzea Grande.

curriculum of the course in question. It is essential to highlight the importance of this research in contributing to the training of future architects, as it portrays changes notable changes that impacted in professional action, and consequently in the performance of the architect-teacher. Thus, the research contributes to the inevitable integration between architecture, teaching and technological advancements over the years, and the importance of the *architect- professor* balancing them.

Palavras-Chave: Architect-Professor; Teaching; Higher Education; Digital technology.

1. Considerações Iniciais

Com o nascimento do curso de arquitetura e urbanismo nasce também o docente arquiteto com a função de formar novos profissionais na área com base no foco artístico e visual que a profissão até então se encaminhava; no entanto, somente a partir de 1894 com o surgimento da Escola Politécnica de São Paulo o ensino de arquitetura ganha sua própria identidade em paralelo a forma utilizada pelo conceito já adotado até aquele momento nas Belas Artes, o ensino de arquitetura com tendência à engenharia, sendo formado o arquiteto-engenheiro, dando mais espaço ao ensino da estrutura das edificações, desvinculando algum tempo depois a formação do arquiteto do início em belas artes, com isso o ensino em arquitetura assumiria identidade própria com total proximidade às problemáticas sociais urbanas, conforto e funcionalidade tal qual se encaixa no modelo de ensino referencial até os dias de hoje.

Este artigo resulta da compreensão acerca do movimento tecnológico que direcionou o mercado de trabalho do profissional arquiteto e urbanista e com isso transformou a docência em arquitetura e a formação dos futuros profissionais intervindo diretamente na matriz curricular dos cursos em andamento; portanto o estudo comparativo dessas matrizes curriculares faz-se necessário para enriquecer a pesquisa e direcionar as novas gerações de modo que facilite o entendimento do fato já ocorrido e possibilite diminuir o impacto de futuras mudanças e novas formas de docência em arquitetura e urbanismo. De acordo com a tradução literal de *ex-post-facto* a pesquisa se baseia em um fato já ocorrido, por isso, se caracteriza como uma investigação sistemática e empírica onde não se tem controle direto sobre as variáveis independentes, tendo em vista que já ocorreram suas manifestações, podendo assim compreender suas origens e conseqüências, esse tipo de pesquisa tem como característica principal o fato de ter variáveis imutáveis, ou seja, não podem ser manipuladas ou alteradas, visto que o fenômeno estudado já ocorreu e o foco é justamente descrevê-los e correlacioná-los a partir de pesquisas bibliográficas de artigos científicos já publicados em revistas

eletrônicas e periódicos conceituados cujo critério para seleção foram autores arquitetos – professores empenhados na pesquisa sobre educação, pedagogia e didática dentro dos cursos de arquitetura e urbanismo.

Além disso, é relevante salientar que a decisão por escolher essa temática remete a experiência vivida por uma profissional formada há quase 2 décadas atrás, onde as palavras arquitetura e tecnologia ainda não se misturavam e assim ao longo de sua vida profissional sentiu a necessidade de se aprofundar na formação acadêmica das novas gerações justamente para amenizar o impacto de transição, por efeito dessa inquietação pessoal surge a idealização do presente artigo de forma a contribuir não somente com a docência em arquitetura mas também com a renovação da profissão.

2. O curso de Arquitetura e Urbanismo no Brasil

2.1. Breve histórico do curso no Brasil

Levando-se em consideração que a educação faz parte da sociedade desde que o homem sentiu a necessidade de compartilhar sabedoria e ensinamentos com os mais jovens, até os dias de hoje onde a universidade exerce grande papel de transformação em se tratando de política e desenvolvimento da humanidade como um todo. Em que momento se fez necessário formar arquitetos urbanistas? Diante desse questionamento a resposta nos parece evidente, a formação de arquitetos urbanistas se tornou imprescindível à medida que as construções também se tornavam necessárias para o desenvolvimento da ainda colônia de Portugal.

Para a construção de edificações administrativas, residenciais, comerciais ou bélicas (fortes de defesa militar) da nova colônia, desembarcaria em solo brasileiro cinquenta anos após seu descobrimento o primeiro mestre arquiteto, Luís Dias; responsável não somente pelas construções, mas também pela formação de seus aprendizes e ajudantes. No entanto esse primeiro molde de ensino em arquitetura apresentava-se totalmente distante da configuração de formação de um ensino superior, porém era suficiente para suprir as necessidades da colônia naquele momento, uma vez que Portugal não pretendia povoar o Brasil e sim aproveitar o máximo as terras férteis para a produção de cana de açúcar. Somente quando a família real portuguesa desembarcou em terras brasileiras, inúmeras melhorias como pavimentação de vias, construção de estradas, instalações de prédios públicos, escolas, hospitais, parques e praças, começaram a ser realizadas e com isso a maior necessidade de profissionais

gabaritados na área da construção, a fim de tornar a colônia um território mais desenvolvido e apropriado para servir de morada da família real.

Com base em dados históricos descritos por Larissa Jordão e Marcel Claro no artigo intitulado *Docência Universitária: a formação dos professores do curso de arquitetura e urbanismo* publicado em 2015.

Somente em 1816, com a chegada da missão francesa é que tem início o ensino superior em artes e ofícios com a implementação da Academia Imperial de Belas Artes do Rio de Janeiro, onde era oferecido o curso em Arquitetura e Urbanismo que abrangia disciplinas do ensino teórico e do ensino prático, entre elas, o estudo teórico das arquiteturas antigas; seu modo de construção, cópia de modelos, estudo de dimensões, proporções, composição e aulas práticas de desenho e perspectiva, essas disciplinas eram ofertadas pela Academia e seria o único ensino de arquitetura e urbanismo do Brasil por mais de cinquenta anos, até o surgimento da faculdade de Arquitetura e Urbanismo dentro das engenharias da Universidade de São Paulo. (JORDÃO; CLARO, 2015. p. 141)

Inicialmente ligada a Escola de Belas Artes a formação dos primeiros arquitetos brasileiros seguiam os moldes dos padrões europeus, somente após a fundação da Escola Politécnica de São Paulo que ocorreu em 1894, o ensino em arquitetura ganhou um formato onde agregava partes da engenharia como cálculos estruturais, sendo formado assim o arquiteto-engenheiro. A vinculação do título de Urbanista e conseqüentemente o ensino voltado ao urbanismo somente se juntou ao de arquiteto em meados de 1930 onde a revolução industrial desencadeou vários movimentos e manifestos que culminaram em debates acerca do crescimento das cidades juntamente com o lançamento de grandes empreendimentos imobiliários e assim a necessidade de organização da infraestrutura urbana.

Nesse momento o arquiteto que um dia foi visto somente como mestre de obras, passou a ser um profissional com habilidades artísticas, entendido como arquiteto e urbanista detentor de conhecimento teórico e prático em forma de ciência aplicada à construção e a infraestrutura urbana. De acordo com Jordão e Claro (2015, p. 144), tais mudanças ocorreram em meio a Revolução Industrial, quando o ensino de Arquitetura assumiria identidade própria, mais próxima da problemática urbana e das novas técnicas da indústria da construção. E faria com que os formadores de arquitetos e urbanistas assumissem uma postura diferente em sua forma de lecionar, uma vez que eles necessitariam ter um maior domínio de questões práticas e desconstrução civil e não mais somente questões estéticas e formais. Por isso, a proposta feita pelo arquiteto urbanista, Lúcio Costa em sua breve passagem como diretor da ENBA, em 1931, a priori foi rejeitada nos embates da ENBA. A Reforma seria implantada apenas em 1946,

com a fundação da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, atual UFRJ, escola essa que foi e é até hoje exemplo e referência para os demais cursos do Brasil.

A grande expansão dos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil aconteceu por volta da década de 1970, manteve seu crescimento marcante em meados dos anos 1990. Tal expansão de oferta de cursos, principalmente em instituições particulares, demandou alta contratação de professores para suprir essa nova demanda profissional, independente dos saberes necessários ao bom exercício do ensino – aprendizagem, ou da graduação em Arquitetura e Urbanismo, o que permitiu naquele momento que grande parte dessas vagas fossem ocupadas por profissionais de outras áreas como: engenheiros civis, elétricos, hidráulicos, topógrafos e outros. Relacionando o Curso de Arquitetura e Urbanismo como uma vertente complementar aos cursos de engenharia. Relação essa somente revista no final de 2010 com a criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), totalmente independente do Conselho de Engenheiros (CREA).

1.1. História do curso na UFMT

A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) iniciou seu funcionamento no ano de 1970 reunindo os cursos superiores já existentes em Cuiabá oriundos da Faculdade Federal de Direito (FFD) e do Instituto de Ciências e Letras de Cuiabá (ICLC), a intenção desde seu primeiro minuto de atuação era formar profissionais para atender as necessidades locais de mão de obra especializada e assim enriquecer o crescimento da região preservando a cultura local e desenvolvendo por meio da educação o Estado de Mato Grosso, até então sem a divisão territorial que viria a ocorrer somente sete anos depois em 1977, com isso fica evidente que a história da UFMT se entrelaça com a história do Estado de Mato Grosso, obtendo para a cidade Cuiabá o privilégio de receber em seu município a construção da futura sede da Instituição de Ensino Superior antes mesmo da assinatura do decreto de emancipação e divisão territorial. Coube ao Distrito do Coxipó receber as obras do campus que necessitava de edificações que pudessem abrigar os cursos já existentes e os demais que viriam a ser criados.

Juntamente com a fundação da UFMT em 1970, foi fundada também a Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia (FAET), nesse momento com a inclusão somente do Curso de Engenharia Civil, que funcionava desde 1968. Com o avanço da construção das edificações e a conclusão de um dos primeiros blocos da Universidade, em 1975, foi criado o Centro de Tecnologia (CT), local onde atualmente funciona a FAET, com isso, criou-se o Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET), com as seguintes unidades administrativas para atender os cursos:

Departamento de Matemática, Departamento de Química, Departamento de Física, Departamento de Engenharia Civil, Departamento de História Natural. O Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental foi criado em 1977.

A pesquisa dentro do histórico da fundação da UFMT nos mostra que o Departamento de Arquitetura e Urbanismo somente foi criado em 1994 com professores Arquitetos e Engenheiros do Departamento de Engenharia Civil e em 1995 foi criado o Curso de Arquitetura e Urbanismo. Com essa nova área de conhecimento, em 2000 a unidade passou a chamar Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia (FAET), se desvinculando totalmente das Engenharias e assim obtendo autonomia e identidade própria.

Nas últimas décadas a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo tem se empenhado na criação de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Um exemplo disso é o Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos (PPGRH) que surgiu dos esforços da união de docentes do Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Instituto de Biociências, Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia e Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária para estudar e gerar conhecimentos científicos e tecnológicos aplicados aos múltiplos aspectos sobre os usos da água. O mestrado foi aprovado em 2006 e teve seu funcionamento iniciado em 2007. Pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo especificamente o primeiro curso de mestrado oferecido foi o Curso de *Mestrado Profissional em Riscos Ocupacionais* que teve seu início em 2006. Em 2019 foram criados dois programas de pós-graduação com a disponibilidade do *Curso de Especialização em Engenharia de Transportes e Planejamento, Gestão e Projeto – da Cidade ao Edifício*, ambos em conjunto com o Departamento de Engenharia, dentro da FAET. Porém o segundo exclusivamente para arquitetos e urbanistas. O Programa de pós-graduação em Tecnologia do Ambiente Construído, somente teve seu início em 2022, encontrando-se hoje em plena atividade.

Diante do exposto faz-se inegável o significativo papel da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFMT no desenvolvimento regional, reafirmando assim seu objetivo inicial de contribuir com o desenvolvimento do Estado de Mato Grosso uma vez que a maioria dos arquitetos da nossa região ainda são formados na FAET-UFMT, apesar de que vale ressaltar também que o perfil de egresso do estudante que inicia o curso deixou de ser exclusivamente aquele nascido e criado na região, uma vez que a instituição adotou como porta de entrada o Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), que iguala condições independentemente da região de origem do estudante, sendo assim

podemos ter na mesma sala de aula do curso de arquitetura e urbanismo estudantes oriundos de todos os Estados do país.

Atualmente o curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT conta com 30 alunos por turma, divididos em 10 semestres em período integral sob o regime semestral, obtendo nota máxima 5 nas três últimas avaliações do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), nos anos de 2014, 2017 e 2019, e acordo com informações disponíveis no site da instituição.

2. Arquiteto X Arquiteto-Professor

Ao refletirmos sobre a diferença conceitual e significativa da palavra “Arquiteto” juntamente com a mesma palavra acrescida de um hífen e a palavra “Professor”, percebemos que surge uma nova expressão formada da união de duas profissões distintas que se entrelaçam com a ideia de união e o objetivo de formar as próximas gerações perpetuando assim a profissão. Na mesma direção nos deparamos com o fato do curso de arquitetura e urbanismo formar bacharéis, fato esse que não conduz o futuro arquiteto a trilhar caminhos docentes, o que contribui para o surgimento de educadores sem conhecimento didático suficiente, tornando suas práticas pedagógicas inspiradas em vivências adquiridas e exemplos do próprio aprendizado universitário, sendo eles adequados ou não. Destacando a importância da formação pedagógica não somente após a finalização da graduação, mas também do constante aperfeiçoamento e atualização do profissional *arquiteto-professor* (ALCÂNTARA, 2015).

A pesquisa nos faz observar que alguns autores, citando mais especificamente Selma Garrido Pimenta (2002), a questão não se trata somente da formação didática contemplada pela graduação e a qualificação de pós-graduação, como mestrado e doutorado que formam um educador do ensino superior de excelência, mas também de suas próprias vivências pessoais e profissionais e habilidades naturais, além de um constante e genuíno desejo de aprender e ensinar.

Segundo dados públicos fornecidos pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) em seu website oficial, o Estado de Mato Grosso possui 3.911 registros profissionais e 990 empresas cadastradas e atuantes no mercado mato-grossense. Vale ressaltar que o próprio CENSO (dados estatísticos) oficial do Conselho realizado em 2020 não lista a quantidade de profissionais da área dedicados exclusivamente ou não à

docência, assumindo a invisibilidade da carreira docente.

2.1. A importância da formação do Arquiteto-Professor

O frequente equívoco de que arquitetos não são pesquisadores ou que a pesquisa não é importante na formação do futuro profissional serve de pretexto para que algumas instituições não deem notoriedade a algo essencial para o desenvolvimento do estudante e conseqüentemente do futuro professor, tirando assim a possibilidade de aprender utilizando de suas próprias produções de conhecimento através de pesquisa. Ficando essa parte mais evidente quando pensamos no conceito de indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão na graduação em arquitetura e urbanismo e nos benefícios futuros para a formação de arquitetos-professores.

Ao considerarmos o caminho percorrido pelo arquiteto e urbanista graduado em busca de conhecimento específico para vir a se tornar um arquiteto-professor nos deparamos com alguns obstáculos, um deles diz respeito ao número reduzido de ofertas de cursos de pós graduação em arquitetura e urbanismo principalmente na área de docência, o que direciona à busca da titulação em outras áreas, o que nem sempre corresponde aos interesses reais do curso, essa situação contribui para que o profissional aspire primeiramente a titulação a fim de se inserir no mercado de trabalho acadêmico e assim permita, mesmo que sem intenção que a sua preparação didático-pedagógica siga em segundo plano. Outro fator de grande impacto é o fato de que nem todas as instituições facilitam o acesso do professor à sua titulação, afastar-se do trabalho efetivo por grandes períodos para sua capacitação, muitas vezes não é remunerado, o que dificulta a escolha entre sustentar sua família ou se capacitar e justamente a inserção no mercado de trabalho docente somente após a obtenção do título de mestre ou doutor acaba por desamparar aqueles no início da carreira.

Ainda sobre a dificuldade de acesso a qualificação do arquiteto – professor, ressaltamos que na UFMT existe um Plano de Qualificação Docente, vigente pela Resolução CONSEPE nº 83 de 25 de julho de 2016 que revogou a Resolução CONSEPE Nº 142, de 02 de dezembro de 2013. Plano esse acatado pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo e em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por meio do Programa de Pós-graduação de Urbanismo (PROURB) qualificou somente no primeiro trimestre de 2016 setedocentes e desde então vem priorizando e incentivando a qualificação de todo o corpo docente do departamento.

A Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, citando em seu artigo 66: “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”. No entanto, ao analisarmos o quadro de arquitetos-professores da UFMT, percebemos que dos 28 profissionais atuantes no período referente ao semestre de 2022/2. Somente 02 são “Graduados”, outros 08 possuem titulação de “Mestrado” e 18 com titulação de “Doutorado”; desses somente 09 com graduação em outras áreas e titulação dentro da área de atuação do componente a ser ministrado.

2.2. Do Artístico ao Tecnológico: Mudanças e efeitos na profissão

Sempre evidente não somente nos profissionais de Arquitetura e Urbanismo mas também em qualquer profissão a grande diferença da nova geração egressa hoje nas Instituições de Ensino Superior nascida em meados dos anos 2000, é o fato de que eles nasceram após o surgimento da internet e cresceram com as facilidades que a inovação proporciona, fator esse que influencia diretamente nas características marcantes da nova geração, conseqüentemente dos novos profissionais, o tornando mais concentrado em questões tecnológicas. Se um dia mesmo que não muito distante o perfil desse estudante apresentava direções artísticas, priorizando desenhos a mão livre e croquis que mais pareciam telas de arte, hoje esse mesmo estudante realça em primeiro plano suas habilidades tecnológicas a fim de se inserir futuramente em um mercado de trabalho competitivo, onde o tempo gasto nas pranchetas se tornou inviável diante da agilidade das máquinas.

Nesse sentido, refletir acerca de mudanças tão impactantes na profissão nos leva a indagações sobre a necessidade de uma abordagem diferente para a aprendizagem em arquitetura, a integração entre grafite e teclado ou croqui e tela, unindo meios de desenvolver conceitos sem desconsiderar limites ou até mesmo evidenciar uma delimitação entre autoria e cópia ou criação e repetição, sendo parte fundamental da função do educador orientar os estudantes sobre a utilização da tecnologia no processo de criação para que o equilíbrio e o direcionamento estejam sempre aparentes elucidando que o software é somente um suporte facilitador importante mas que o ato de criação precisa ser insíntreco ao arquiteto e urbanista. Reflexão essa que acaba por impactar diretamente o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e cada componente cujo tema é

voltado à tecnologia.

Adequar a matriz curricular do curso a essa nova realidade, na qual a escassez de tempo se tornou fato corriqueiro para a sociedade e assim a tecnologia entra com força total nas salas de aula exigindo readequação sistemática da estrutura educacional com vista a redimensionar as propostas pedagógicas na área de arquitetura e urbanismo. O papel do *arquiteto-professor* nesse contexto visa direcionar as práticas pedagógicas utilizadas no processo de desenvolvimento do futuro profissional na direção da construção do conhecimento e na transformação cognitiva a fim de compreender a tecnologia implementada como instrumento didático benéfico e a amplitude de meios de aprendizagem que a inserção digital proporciona. Dessa forma, fica evidente a importância do conhecimento do *arquiteto-professor* embasado em referências teóricas e metodológicas da área da educação.

Manifestar inquietude no sentido de reavaliar o papel do educador de Arquitetura e Urbanismo dentro do contexto contemporâneo de avanços tecnológicos e as práticas pedagógicas desenvolvidas para a inclusão da tecnologia digital no processo educacional como instrumento de aprendizagem tem o objetivo de contribuir com novos saberes pedagógicos e o desenvolvimento da função do *arquiteto-professor*; nessa direção podemos destacar o artigo de Eduardo Nardelli (2021, pp. 28-36), intitulado *Arquitetura e Projeto na era digital*, que contribui com a docência em arquitetura quando ressalta a importância do estudo da arquitetura digital ao reconhecê-la como uma metodologia com alto nível de complexidade, propondo a revisão dos currículos das escolas de arquitetura e urbanismo.

Sendo assim podemos compreender que a proposta de adaptação dos componentes curriculares a nova tendência tecnológica torna o *arquiteto-professor* participante primordial no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, construindo conhecimentos essenciais e redirecionando a prática pedagógica da docência em arquitetura, salientando a importância da capacitação desse professor para tornar a orientação aos estudantes coerente e determinante para o processo de desenvolvimento que proporcione o melhor uso das novas facilidades tecnológicas de modo que o aluno valorize e mantenha a concepção do processo criativo intacto e intrínseco.

2.3. Ligação entre mudanças sociais, mercado de trabalho e a formação do arquiteto

Ao discutirmos sobre a docência em arquitetura, inserção digital e a formação do novo profissional ficainevitável a correlação com as mudanças sociais e o mercado de trabalho. Preocupação essa válida para toda e qualquer instituição com o propósito real de formar profissionais capazes de contribuir socialmente com a população, no caso do *arquiteto-professor*, não seria diferente. O planejamento do Projeto Pedagógico do Curso, assim como cada um dos componentes da matriz curricular com o objetivo final de formar arquitetos e urbanistas competentes e competitivos pode ser a grande diferença entre conquistar ou não a finalidade a que se propõe.

Conceitualmente o profissional de arquitetura e urbanismo é aquele que se preocupa com a organização, melhor aproveitamento dos espaços e ambientes sempre para garantir conforto, funcionalidade e bem-estar para o usuário final, ou seja, o indivíduo, com isso é indiscutível sua importância para a sociedade e inevitável a ligação direta da sua formação com as mudanças sociais, políticas e econômicas. Com o foco nesse perfil profissional foram elaboradas as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo sob a Resolução CNE/CES nº 6, de 2 de fevereiro de 2006, cuja função é justamente deliberar sobre a formação desse futuro profissional e como todo o projeto pedagógico do início ao fim do curso de graduação pode ajudá-lo a desenvolver suas habilidades e características necessárias para o mercado de trabalho. O parágrafo único do Artigo 5º diz:

O projeto pedagógico deverá demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, tendo em vista o perfil desejado, e garantindo a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática do arquiteto e urbanista. (Resolução CNE/CES nº 6, de 2 de fevereiro de 2006)

Ao pensarmos na abrangência total da formação desse profissional, o curso de graduação tem como objetivo formar profissionais habilitados a contribuir com os anseios da sociedade e para tal êxito se faz necessário ponderar a cerca das mudanças políticas e sociais que refletem diretamente na população, sem deixar de lembrar a importância de manter atualizados os componentes curriculares, reestruturando a matriz sempre que necessário podendo ter como parâmetro os próprios interesses da sociedade. Podemos citar como exemplo a inserção de componentes de base tecnológicos, programas específicos voltados a projetos de construção inseridos nas últimas duas décadas, a chamada

evolução digital, tema central dessa pesquisa com foco nas mudanças desse fenômeno irreversível para a docência em arquitetura e urbanismo.

Manter a matriz curricular atualizada é de fundamental importância para reforçar os critérios da qualidade do ensino, e fortalecer os cursos de Arquitetura e Urbanismo na formação dos futuros profissionais. Sem deixar de levar em consideração, as condições da contemporaneidade e projetando o futuro de um ensino e formação condizente com sua época.

3. Matriz Curricular

3.1. Origem da Revisão da Matriz Curricular

Ao analisarmos a estrutura curricular presente na matriz mais antiga disponível do curso de arquitetura e urbanismo da UFMT, datada de 2008 percebemos que a tecnologia já se fazia presente nos componentes ainda que discretamente visto que o primeiro *software* da área foi lançado comercialmente na década de 1980, apesar de que naquele contexto histórico, ter um computador era algo fora do alcance da maioria não só dos arquitetos mas também de toda a população mundial e somente em 1997 viria a ser lançada a versão mais popular de *software* para projetos de arquitetura o *AutoCad* versão R12, cuja melhoria de conteúdo, renderização, facilidade de acesso e aplicação se mostravam constantes a cada lançamento, o que tornaria o referido *software* a ferramenta mais utilizada e recomendada pelos profissionais da área, proporcionando destaque no conteúdo de novos componentes e temas voltados a tecnologia e adicionados a matriz curricular no final dos anos 1990.

Havia ainda nesse momento uma dúvida por parte dos educadores da área em permitir ou não o uso da tecnologia em sala de aula e com isso perder a concepção de espaço, de criatividade e de capacidade de desenho a mão livre até então características primordiais aos futuros profissionais de arquitetura e urbanismo. Inquietação essa minimizada pelo impacto que o avanço tecnológico causou no ato de projetar em arquitetura e desta forma se tornou necessária a revisão da matriz curricular e a inclusão de componentes diretamente ligados a tecnologia para que a formação dos estudantes passasse a ser condizente com a época.

1.1. Análise da Matriz Curricular de 2008

De acordo com o PPC do curso de Arquitetura e Urbanismo vigente no referido ano, o curso funcionava em regime seriado semestral e a matriz curricular contava com 10 semestres conforme mostra a tabela abaixo.

PRIMEIRO SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
Componente	Carga Horária	Componente	Carga Horária
Desenho de Arquitetura I	60	Desenho de Arquitetura II	60
Geometria para Arquitetura e Urbanismo	60	Teoria da Arquitetura e Urbanismo I	60
Cálculo para Arquitetura	60	Metodologia Científica	30
Desenho Livre	45	Plástica	60
Topografia	45	Projeto de Arquitetura I	60
História da Arte I	60	História da Arte II	60
Estudos Ambientais	30	Computação Gráfica I	30
TOTAL C.H (horas)	360	TOTAL C.H (horas)	360
TERCEIRO SEMESTRE		QUARTO SEMESTRE	
Componente	Carga Horária	Componente	Carga Horária
Projeto de Arquitetura II	60	Projeto de Arquitetura III	60
Desenho de Arquitetura III	30	História da Arquitetura e Urbanismo II	60
História da Arquitetura e Urbanismo I	60	Materiais e Técnicas de Construção I	60
Teoria da Arquitetura e Urbanismo II	60	Estudos Socioeconômicos	60
Conforto Ambiental I	30	Sistemas Estruturais II	60
Sistemas Estruturais I	60	Arquitetura de Interiores	30
Semiótica e Comunicação Visual	30	Conforto Ambiental II	30
Computação Gráfica II	30		
TOTAL C.H (horas)	360	TOTAL C.H (horas)	360
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
Componente	Carga Horária	Componente	Carga Horária
Projeto de Arquitetura IV	60	Projeto de Arquitetura V	60
Arquitetura Brasileira I	60	Arquitetura Brasileira II	60
Sistemas Estruturais III	60	Infraestrutura Urbana	60
Conforto Ambiental III	30	Paisagismo I	60
Urbanismo I	60	Instalações Elétricas	60
Materiais e Técnicas de Construção II	60	Urbanismo II	60
Técnica Retrospectiva	60	Conforto Ambiental IV	30

TOTAL C.H (horas)	390	TOTAL C.H (horas)	390
SETIMO SEMESTRE		OITAVO SEMESTRE	
Componente	Carga Horária	Componente	Carga Horária
Projeto de Arquitetura VI	60	Projeto de Arquitetura VII	60
Planejamento Urbano e Regional I	60	Planejamento Urbano e Regional II	60
Sistemas Estruturais IV	60	Sistemas Estruturais V	60
Paisagismo II	60	Projeto de Urbanismo II	60
Instalações Hidrosanitárias	60	Elétrica	60
Projeto de Urbanismo I	60	Especificações e Custos	60
TOTAL C.H (horas)	360	TOTAL C.H (horas)	360
NONO SEMESTRE		DÉCIMO SEMESTRE	
Componente	Carga Horária	Componente	Carga Horária
Trabalho Final de Graduação	60	Trabalho Final de Graduação	60
Legislação e Prática Profissional	60		
Estágio de Projeto	60		
Projeto de Urbanismo III	60		
Construção Civil	60		
Sistemas Estruturais VI	60		
TOTAL C.H (horas)	360	TOTAL C.H (horas)	60

Fonte: Matriz disponível no site: <https://ufmt.br/curso/cegau/pagina/projeto-pedagogico/3936> Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia (FAET/UFMT)

Coordenação de Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Ao examinar cuidadosamente cada um dos componentes curriculares, assim como suas ementas e cargas horárias podemos perceber que componentes com viés onde o talento nato artístico ecoe com maior evidência se concentram no primeiro ano de curso, ou seja, nos dois primeiros semestres, sendo esses componentes: *Desenho Livre* com 45 horas de carga horária e *Plástica* com 60 horas. Observando a Ementa desses componentes dispostas resumidamente na Tabela 2 abaixo, constatamos que não somente a descrição do componente como também a bibliografia utilizada está totalmente focada em apresentar ao estudante técnicas para aprimorar a percepção dos traços e dimensões do desenho feito com utilização de recursos limitados e simples, tais como papéis, telas, grafites, tintas e pincéis, com a finalidade de que o aluno consiga desenvolver suas habilidades natas e percepções individuais para pintura e desenho à mão livre.

Tabela 2: Ementário dos Componentes Curriculares Analisados

Desenho Livre	Carga Horária – 45 horas
Ementa	Técnicas de Desenho e Observação. Teoria da Cor. Materiais Diversos para pintura e desenho.
Bibliografia	Arheim, Rudolf: Arte e Percepção Visual. Pioneira, São Paulo, 1978 Edwards, Betty: Desenhando com o Lado Direito do Cérebro – Tecnoprint, RJ, S/d. Edwards, Betty: Desenhando com o Artista Interior – Claridade, SP, 2002.

Plástica	Carga Horária – 60 horas
Ementa	Teoria da Forma Bi e Tridimensional
Bibliografia	Fontoura, Ivens: De Composição da Forma. Itaipu, Curitiba, 1992. Munari, Bruno: Design e Comunicação Visual – Martins Fontes, São Paulo, 1991. Penteado, Onofre: Desenho Estrutural. São Paulo, Perspectiva, 1980.

Computação Gráfica I	Carga Horária – 30 horas
Ementa	Noções Básicas de CAD (Computer Aided Design), desenhos em duas dimensões, impressão e plotagem de desenhos, geração de apresentações artísticas de projetos.
Bibliografia	Marques, Rubens / Alves, Maria Goretti: Aprender Maquetes Eletrônicas em Auto Cad. Ed. Érica. Azevedo, Eduardo. Computação Gráfica: Teoria e Prática. Ed. Campus. Silveira, Samuel João da: Aprendendo Auto Cad 2006 – Simples e Rápido. Ed. Visual Books.

Computação Gráfica II	Carga Horária – 30 horas
Ementa	Noções Básicas de CAD (Computer Aided Design), desenhos em três dimensões, impressão e plotagem de desenhos, geração de apresentações artísticas de projetos.
Bibliografia	Jones, Angie: Animação Profissional com 3D StudiMax 3. Ed. Ciência Moderna. Matsumoto, Elia Yathie: Auto Cad 2004 – Fundamentos 2D e 3D. Ed. Érica. Murdock, Kelly L.: 3D StudiMax R3 Bible. Ed. John Wiley & sons. Renyl, Roberto. Maquete eletrônica com Auto Cad 2004 e 3dsMax5.1. Ed. Érica.

Fonte: PPC disponível no site: <https://ufmt.br/curso/cegau/pagina/projeto-pedagogico/3936> Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia–FAET/UFMT

Coordenação de Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Ao demonstrar que das 3.600 (três mil e seiscentas) horas totais do curso ou das 720 (setecentas e vinte) horas do primeiro ano, somente 105 (cento e cinco) horas são dedicadas exclusivamente ao desenho à mão livre, a matriz curricular já indica a direção para onde o curso está sendo encaminhado. Em contrapartida podemos observar também que os componentes de cunho tecnológico estão começando a se destacar. No segundo e terceiro semestres a Matriz Curricular indica a existência do Componente intitulado

Computação Gráfica, com apenas 30 horas de carga horária em cada um dos dois semestres, totalizando 60 horas durante todo o curso, onde pela ementa podemos verificar que se trata da introdução da tecnologia voltada à Arquitetura e Urbanismo, nesses componentes o aluno passa a ter oficialmente o primeiro contato do curso com a tecnologia, ainda que nesse momento acredita-se que a maioria dos alunos já teriam tido seu início de familiarização com o conteúdo feito de modo extracurricular, mas fica importante salientar que embora os demais componentes da matriz não cite explicitamente a evolução dos mesmos sendo realizada à mão livre ou pelo programa recém agregado, conclui-se que desse momento em diante o programa pode ser empregado em todos os componentes, uma vez que o conhecimento adquirido se aplica a toda a continuidade do curso e do aprendizado. Fato esse evidenciado quando a única ementa a mencionar a ausência de tecnologia no seu desenvolvimento é o componente *Projeto de Arquitetura I*, que faz parte do segundo semestre do curso, onde clara e objetivamente a descrição preza pelo aprendizado, segundo o texto, “à nível de Estudo Preliminar e apresentação com ênfase no desenho à mão livre.” (PPC, 2008. p. 38)

Ao encerrar a análise da matriz curricular de 2008 do curso de arquitetura e urbanismo da UFMT de acordo com o objetivo dessa pesquisa que se trata diretamente de caracterizar o fenômeno da evolução digital na docência, utilizando e interpretando os dados levantados com o auxílio de matrizes curriculares e um comparativo entre a matriz utilizada no ano de 2008 com o momento evolutivo digital global e a matriz utilizada atualmente, nos ressalta o fato de que a mesma foi pautada ainda de acordo com as Diretrizes Nacionais Curriculares do ano de 2006 (Resolução CES/CNE Nº 6 de 2/2/2006), não mais em vigor, tendo sido alterada de acordo com as necessidades observadas na prática docente e implantadas subsequentemente, em benefício dos futuros profissionais.

4.2 . *Análise Matriz Curricular de 2023*

O curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT foi estabelecido inicialmente em regime seriado anual, passando pela primeira grande modificação de regime tornando-se semestral somente em 2008 instituindo assim a matriz analisada no ítem anterior, a segunda grande mudança de regime está se encaminhando para ocorrer brevemente quando o regime seriado semestral será substituído pelo regime de créditos de acordo com a Resolução abaixo: Resolução consepe n.º299, de 31 de outubro de 2022. Artigo 1º – Aprovar a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, bacharelado, presencial, da Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia do campus Universitário de Cuiabá, com 63 (sessenta e três) vagas, sendo 33 (trinta e três) para o primeiro semestre e 30 (trinta), para o segundo

semestre, funcionamento integral (matutino e vespertino), Regime Acadêmico: crédito semestral; com carga-horária total de 3776 (três mil, setecentos e setenta e seis) horas, a ser integralizada, no mínimo, em 10 (dez) semestres e, no máximo, em 15 (quinze) semestres, conforme anexos I, II, III, IV e V.

Artigo 2º - Compete ao Colegiado de Curso estabelecer o plano de migração para a nova estrutura curricular. Os discentes que ingressaram entre os semestres de 2019/2 e 2022/2 serão migrados para a nova estrutura. Os discentes que ingressaram em 2019/1 ou semestre anteriores permanecerão na estrutura curricular aprovada pela Resolução Consepe nº 65/2008.

Artigo 3º - O Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução Consepe n.º 65/2008 entrará em extinção gradativa a partir de 2023/1.

Lançado recentemente no website oficial da instituição, o novo PPC do Curso de Arquitetura e Urbanismo, datado de 2023 até 2031, com destaque para o início no período letivo de 2023/1, adota totalmente o regime de créditos por considerá-lo mais favorável pedagogicamente ao curso.

A presente reforma curricular abandona o sistema seriado semestral em favor do regime de crédito, por considerá-lo mais afeito às exigências de flexibilidade que nortearam a política pedagógica do curso, desde a sua fundação. A liberdade de escolha propiciada aos alunos no ato da matrícula, no sentido de compor sua própria agenda de disciplinas, é condição necessária ao pleno cumprimento dos objetivos do curso. Busca-se incrementar a flexibilidade na trajetória acadêmica dos estudantes, para fazer frente a cambiantes condições urbanas, sociais e ambientais que justificaram a criação tanto da UFMT quanto deste curso de Arquitetura e Urbanismo. (PPC Arquitetura e Urbanismo UFMT, 2023/2031 p.10)

Apesar da proposta dessa pesquisa se basear no impacto do avanço tecnológico na docência do *arquiteto-professor*, não podemos deixar de mencionar a importância que tal mudança de regime fará na matriz curricular e nos componentes ministrados de agora em diante. Com um plano detalhado de migração para turmas egressas anteriores, a nova direção tomada pelo curso propõe benefícios de aprendizagem antes não capazes de serem atingidas.

O sistema de regime adotado garante que o aluno tenha no mínimo 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico por ano conforme as Normas Gerais Para a Educação Superior do MEC. Observando que o número máximo de créditos para o curso é de 236, sendo 36 por semestre, desses 180 referentes a componentes obrigatórios e 2 para o trabalho final de graduação, sendo também necessários 18

creditos para componentes optativos, descritos na Tabela 3 abaixo. Tabela 3:
Disciplinas Optativas

Disciplinas Optativas		
Antropologia e Diversidade Etnico-racial – 64 h/a	Libras para ciências da Natureza e Matemática – 64 h/a	Arquitetura de Interiores II – 32 h/a
Direitos Humanos e Serviço Social – 64 h/a	Arquitetura Cenográfica – 64 h/a	Arquitetura Moderna em Mato Grosso – 32 h/a
Arquitetura Utopica – 64 h/a	Ateliê Experimental – 64 h/a	Avaliação Pós Ocupação – 64 h/a
Ateliê Livre I – 64 h/a	Ateliê Livre I – 64 h/a	Ateliê Livre I – 64 h/a
Computação Gráfica – 64 h/a	Computação Gráfica: Humanização e Diagramação – 64 h/a	Debates: Teorias e Práticas em Arquitetura e Urbanismo – 32 h/a
Desenho Técnico – 32 h/a	Detalhamento Arquitetônico, Projeto Legal e Executivo – 64 h/a	Estética – 64 h/a
Estrutura para Arquitetura – 32 h/a	Expressão Gráfica – 64 h/a	Fotografia – 64 h/a
Geoprocessamento – 64h/a	História da Arquitetura e do Urbanismo Regionais – 32 h/a	Introdução da Arquitetura em Aço – 64 h/a
Introdução da Arquitetura em Madeira – 64 h/a	Introdução da Arquitetura Indígena Brasileira– 64 h/a	Introdução à Tecnologia BIM – 64 h/a
Metodologia Científica – 32 h/a	Mobilidade Urbana – 64 h/a	Modelos Tridimensionais – 64 h/a
Plástica – 64 h/a	Práticas Projetuais – 32 h/a	Projetos para Editais – 64 h/a
Racionalização e Industrialização das Construções – 64 h/a	Semiótica e Visualização – 32 h/a	Tópicos Especiais em Arquitetura I – 64 h/a
Tópicos Especiais em Arquitetura II – 32 h/a	Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo I – 64 h/a	Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo II – 64 h/a
Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo III – 32 h/a	Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo IV – 32 h/a	Tópicos Especiais em Paisagismo I – 64 h/a
Tópicos Especiais em Paisagismo II – 32 h/a	Tópicos Especiais em Representação Gráfica I – 64 h/a	Tópicos Especiais em Representação Gráfica II – 32 h/a
Tópicos Especiais em Tecnologia Construtiva I – 64 h/a	Tópicos Especiais em Tecnologia Construtiva II – 32 h/a	Tópicos Especiais em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo I – 64 h/a
Tópicos Especiais em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo II – 32 h/a	Tópicos Especiais em Urbanismo I – 64 h/a	Tópicos Especiais em Urbanismo II – 32 h/a
Topografia para Arquitetura – 32 h/a	Urbanização e Políticas Territoriais em Matom Grosso – 64 h/a	

Fonte: PPC disponível no site: <https://ufmt.br/curso/cegau/pagina/projeto-pedagogico/3936> Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia–FAET/UFMT

Coordenação de Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

De acordo com o PPC, 24 créditos deverão ser cumpridos em atividades de

extensão, 8 créditos em estágio supervisionado obrigatório e 6 créditos em atividades complementares. Totalizando em 3.776 horas a nova carga horária para o curso de Arquitetura e Urbanismo. A nova matriz curricular descrita no PPC compreende em três núcleos de formação: Básica, Profissionalizante e de Especialização, contendo carga horária e número de créditos, conforme podemos observar nas Tabela 4 abaixo.

Tabela 4: Detalhamento dos Núcleos Básico, Profissionalizante e Especialização

Núcleo Básico			
Componente	Carga horária	Crédito	Pré-requisito
Desenho Arquitetônico I	64	4	Sem pré-requisito
Desenho Livre	64	4	Sem pré-requisito
Desenho Arquitetônico II	64	4	Desenho Arquitetônico I
Desenho para Urbanismo	32	2	Desenho Arquitetônico I, Desenho Livre, Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo
Estética e História da Arte	64	4	Sem pré-requisito
Estudos Ambientais e Socioeconômicos	64	4	Sem pré-requisito
Geometria para Arquitetura e Urbanismo	64	4	Sem pré-requisito
Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo	64	4	Sem pré-requisito
Meios de Expressão Visual	64	4	Desenho Livre
Total de C/H	544	34	
Núcleo Profissionalizante			
Componente	Carga horária	Crédito	Pré Rquisito
Arquitetura de Interiores	32	2	Desenho Arquitetônico II, Meios de Expressão Visual, Projeto Arquitetônico I
Conforto Ambiental I	32	2	Introdução ao Projeto de arquitetura e Urbanismo

Conforto Ambiental II	32	2	Introdução ao Projeto de arquitetura e Urbanismo
Conforto Ambiental III	32	2	Conforto Ambiental I
Especificações e Custos	32	2	Materiais e Técnicas Construtivas I, Materiais e Técnicas Construtivas II
Informática Aplicada a Arquitetura e Urbanismo	64	4	Desenho para Urbanismo, Projeto Arquitetônico IV,
Infraestrutura Urbana	64	4	Materiais e Técnicas Construtivas I
Instalações Prediais I	48	3	Materiais e Técnicas Construtivas I, Materiais e Técnicas Construtivas II
Instalações Prediais II	48	3	Materiais e Técnicas Construtivas I, Materiais e Técnicas Construtivas II
Legislação e Prática Profissional	32	2	100 créditos em disciplinas obrigatórias
Materiais e Técnicas Construtivas I	48	3	Sem pré-requisito
Materiais e Técnicas Construtivas II	48	3	Sem pré-requisito
Paisagismo I	64	4	Estudos Ambientais e Socioeconômicos, Topografia
Paisagismo II	64	4	Estudos Ambientais e Socioeconômicos, Topografia, Desenho para Urbanismo
Patrimônio Cultural, Preservação e Restauo	64	4	Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo II
Planejamento Urbano e Regional I	64	4	Urbanismo I, Urbanismo II
Planejamento Urbano e Regional II	64	4	Urbanismo I, Urbanismo II, Eixo de Extensão I
Produção da Edificação	64	4	Especificações e Custos, Instalações Prediais I, Instalações Prediais II
Projeto Arquitetônico I	64	4	Desenho Arquitetônico I
Projeto Arquitetônico II	64	4	Desenho Arquitetônico I, Desenho Livre, Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo
Projeto Arquitetônico III	64	4	Desenho Arquitetônico II, Meios de Expressão Visual, Projeto Arquitetônico I
Projeto Arquitetônico IV	64	4	Desenho Arquitetônico II, Projeto Arquitetônico I, Projeto Arquitetônico II
Projeto Arquitetônico V	96	6	Conforto Ambiental I, Conforto Ambiental II, Projeto Arquitetônico II,

			Projeto Arquitetônico III
Projeto Arquitetônico VI	64	4	Conforto Ambiental III, Projeto Arquitetônico III, Projeto Arquitetônico IV
Projeto de Urbanismo I	64	4	Desenho para Urbanismo, Paisagismo I, Urbanismo I
Projeto de Urbanismo II	64	4	Desenho para Urbanismo, Urbanismo I, Urbanismo II
Projeto Integrado de Arquitetura e Urbanismo	128	8	Arquitetura de Interiores, Eixo de Extensão I, Infraestrutura Urbana, Instalações Prediais I, Projeto arquitetônico V, Projeto de Urbanismo I
Sistemas Estruturais I	64	4	Sem pré-requisito
Sistemas Estruturais II	64	4	Sem pré requisito
Sistemas Estruturais III	64	4	Sistemas Estruturais I
Sistemas Estruturais IV	64	4	Sistemas Estruturais I, Sistemas Estruturais II
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo I	64	4	Sem pré requisito
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo II	64	4	Sem pré requisito
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo III	64	4	Estética e História da Arte, Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo I
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo IV	64	4	Estética e História da Arte, Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo II
Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo V	64	4	Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo III
Topografia	32	2	Sem pré-requisito
Urbanismo I	64	4	Estudos Ambientais e Socioeconômicos
Urbanismo II	64	4	Estudos Ambientais e Socioeconômicos
Total de C/H	2304	144	
Núcleo de Especialização			
Componente	Carga horária	Crédito	Pré-requisito
Eixo de Extensão I	128	8	Sem pré-requisito
Eixo de Extensão II	128	8	Sem pré-requisito
Eixo de Extensão III	128	8	Eixo de Extensão I
Estágio Curricular Obrigatório	128	8	Desenho Arquitetônico I, Desenho Arquitetônico II, Desenho para Urbanismo, Projeto Arquitetônico I, Projeto Arquitetônico II, 96 créditos em

			disciplinas obrigatórias
Optativa I	32	2	Sem pré-requisito
Optativa II	64	4	Sem pré-requisito
Optativa III	64	4	Sem pré-requisito
Optativa IV	64	4	Sem pré-requisito
Optativa V	64	4	Sem pré-requisito
Trabalho Final de Graduação I	16	1	Projeto Arquitetônico V, Projeto Arquitetônico VI, Projeto de Urbanismo I, Projeto de Urbanismo II, Eixo de Extensão II, 160 créditos em disciplinas obrigatórias, 6 créditos em disciplinas optativas
Trabalho Final de Graduação II	16	1	Eixo de Extensão II, Eixo de Extensão III, Projeto Integrado de Arquitetura e Urbanismo, Trabalho Final de Graduação I, 175 créditos em disciplinas obrigatórias, 10 créditos em disciplinas optativas
Total de C/H	832	52	

Fonte: PPC disponível no site: <https://ufmt.br/curso/cegau/pagina/projeto-pedagogico/3936> Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia–FAET/UFMT

Coordenação de Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Para o desenvolvimento da pesquisa nos limitamos em observar os componentes cuja ementa nos remete ao avanço tecnológico tão presente da vida profissional do professor-arquiteto para posteriormente compará-los com a matriz anterior já descontinuada. Sendo assim, se destaca o componente: *Informática Aplicada a Arquitetura e Urbanismo* no núcleo profissionalizante e 06 disciplinas optativas: *Computação Gráfica, Computação Gráfica: Humanização e Diagramação, Expressão Gráfica, Desenho Técnico, Introdução à Tecnologia BIM, Tópicos Especiais em Representação Gráfica I, Tópicos Especiais em Representação Gráfica II*. Em contrapartida observamos também componentes onde a ementa deixa expressa a intensão de manter a metodologia utilizando traços à mão livre onde a criação individual se faz presente, conforme mostram as ementas dos componentes: *Desenho Livre, Eixo de Extensão I, Projeto Arquitetônico I e Ateliê Experimental I*.

Ao seguirmos o mesmo princípio de análise da matriz anterior quando comparamos a quantidade de carga horária destinada aos componentes declaradamente tecnológicos ou não tecnológicos podemos observar que a carga horária destinada a

ambas as linhas de direção são exatamente iguais, totalizando 384 horas/aula para cada um dos dois direcionamentos. Ressaltando que aocitarmos que o componente é “declaradamente tecnológico”, diz respeito ao fato de que a ementa é de extrema objetividade e clareza ao destacar tal fato na descrição, metodologia ou bibliografia; da mesma forma quando dizemos que o componente não tem direção tecnológica ou “não tecnológico” também foi observado tal destaque na ementa.

Outro fator importante a destacar assim como na análise da matriz de 2008 é o fato de que o primeiro contato com a tecnologia propriamente dita dentro do Curso de Arquitetura e Urbanismo, disposto agora por créditos de acordo com o fluxograma proposto no PPC (pp.32-36)será somente no oitavo semestre onde o componente *Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo* esta inserido como componente obrigatório, uma vez que a mesma necessita de dois outros componentes também obrigatórios como pré-requisito (*Desenho para Urbanismo e Projeto Arquitetônico IV*), levando em consideração que a maioria dos componentes ligados diretamente a tecnologia estão dispostos como disciplina optativa, podemos então imaginar sua inserção já no segundo semestre, uma vez que as disciplinas optativas não tem pré-requisitos obrigatórios.

Tabela 5: Ementário dos Componentes Curriculares Analisados

Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à Arquitetura e Urbanismo. Tratamento digital da informação e seu processamento para envio a diferentes mídias. Computação aplicada ao processo de projeção.
Computação Gráfica	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Utilização de Tecnologias informacionais contemporâneas aplicadas à Arquitetura e ao Urbanismo. Desenhos bidimensionais e tridimensionais auxiliados por computador. Noções de impressão e plotagem de desenhos.
Bibliografia	Aguiar, Fabio C. 3dsMax 2012: Modelagem, render, efeitos e animação. São Paulo: Érica, 2011. 424p. ISBN 9788536503677 Oliveira, Adriano de. AutoCAD 2012 3D avançado: Modelagem e render com metal Ray. São Paulo: Érica, 2011. 360 p. ISBN 9788536503844 Silveira, Samuel João da. Aprendendo AutoCAD 2008: Simples e rápido. Florianópolis: Visial Books, 2008.
Computação Gráfica: Humanização e Diagramação	Carga Horária – 64 horas

Ementa	Compreensão dos pressupostos para criação digital de peças gráficas em softwares gráficos e noções básicas de composição de layouts, comunicação visual e diagramação de pranchas. Uso de softwares adequados à elaboração de pranchas e painéis para apresentação de projetos de Arquitetura e Urbanismo. Técnicas Digitais para humanização de desenhos de Arquitetura e Urbanismo.
--------	---

Expressão Gráfica	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Instrumentação, normas e convenções. Normas de apresentação e interpretação de desenhos técnicos. Construções geométricas fundamentais. Desenho e interpretação de vistas ortográficas como plantas baixas, plantas de cobertura, implantação e situação, cortes e fachadas. Desenho e interpretação de instalações elétricas e hidrossanitárias, de águas pluviais e combate de incêndio, e suas simbologias. Perspectivas axonométricas. Apresentação de ferramentas computacionais no auxílio do desenho técnico.
Desenho Técnico	Carga Horária – 32 horas
Ementa	Introdução ao Desenho Técnico: Materiais de desenho e suas utilizações; escalas numéricas e gráficas. Normas técnicas empregadas em desenho técnico. Geometria descritiva: diedros, ponto, reta e plano. Projeção ortogonal e desenho arquitetônico, paisagístico e cartográfico – Plantas, seções, elevações e perfis. Desenho Topográfico – Planimetria e altimetria. Utilização de desenho auxiliado por computador.
Introdução à Tecnologia BIM	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Conceito BIM (Building Information Modeling). Tecnologias BIM. Coordenação Multidisciplinar. Interoperabilidade: Definições e formatos. Aplicações BIM para Arquitetura. Detecção de conflitos, coordenação e compatibilização.
Bibliografia	Cardoso, Marcus Cesar. Autodesk civil 3D 2020: Aplicações BIM para projetos de infraestrutura. São Paulo:Érica, 2020. Leusin, Sergio Roberto. Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM: Um guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso de empreendimentos. Rio de Janeiro: GEN LTC 2018. Sacks, Rafael Et Al. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. 3. Porto Alegre: Bookman 2021.
Desenho Livre	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Expressão Gráfica para o desenvolvimento e representação de Projetos de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase na composição bidimensional através do desenho livre de criação e observação

Eixo de Extensão I	Carga Horária – 128 horas
Ementa	Participação em Ações de Extensão para fins de Creditação, registradas e aprovadas pelas Instâncias (SIEX), como membro integrante de Programas e Projetos, coordenado por docente do quadro permanente da UFMT ou de IES conveniadas.
Bibliografia	Neufert, Peter. A Arte de projetar em Arquitetura. 18ª Ed. GG, 2013.
Projeto Arquitetônico I	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Exercícios de projeto cujo eixo temático é: “Edifício de pequeno porte e Programas de baixa complexidade”. Estudos Volumétricos, de dimensionamento e de fluxos. A atividade projetual enquanto processo de pensamento. Etapas do processo de análise, desenvolvimento e síntese na projeção arquitetônica. Apresentação com ênfase no <i>desenho à mão</i> , perspectivas e maquetes.

Ateliê Experimental	Carga Horária – 64 horas
Ementa	Apresentação de práticas de metodologias da elaboração de projetos em arquitetura, urbanismo ou paisagismo, com <i>temática projetual livre</i> .

Fonte: PPC disponível no site: <https://ufmt.br/curso/cegau/pagina/projeto-pedagogico/3936> Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia–FAET/UFMT

Coordenação de Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Outro destaque de suma importância no novo PPC do curso que influencia diretamente na matriz curricular está descrito na página 276, seção III, capítulo XI, artigo 25 que dispõe sobre os resultados esperados para o trabalho final de graduação do curso onde em todos os trechos a descrição de entrega nos deixa nítido o fato da confecção em sua totalidade tecnológica e digital.

Art. 25 – Os Produtos elaborados para avaliação de TFG -2 são todos entregues na etapa de Entrega Final.

§1º - São componentes obrigatórios na entrega de TFG-2:

I – De 04 a 06 Pranchas no formato A1, contendo todo o processo de concepção, desenvolvimento e apresentação da proposta elaborada, em 1 via física;

II – Maquete física de apresentação;

III – Suporte digital (CD, DVD, Pendrive, etc. Ou envio digital) contendo os arquivos com as pranchas digitais, fotos da maquete e registro digitalizado do material restante.

IV – Material digital complementar de apresentação, como vídeos, imagens, animações, simulações virtuais ou similares (opcional) [...].

Podemos pontuar como ponto primordial da análise da matriz curricular recém-lançada pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT pelo modelo de créditos o evidente crescimento da tecnologia voltada à arquitetura pelo simples fato da obrigatoriedade do TCC ser entregue com “pranchas digitais”, como cita o Art. 25 acima, não existir a opção de entrega do mesmo por pranchas em croqui elucidando enfaticamente o decesso dos projetos feitos à mão livre. Processo evolutivo digital que contemporaneamente se tornou irreversível, realçando a importância da harmonia das matrizes curriculares às novas vertentes da profissão, o que influencia diretamente na formação dos futuros profissionais e incumbe o *arquiteto-professora* adequação do seu conhecimento pedagógico e da sua metodologia às tendências digitais.

3. Exercício da docência em Arquitetura

Exercer a docência em arquitetura em tempos de avanço tecnológico exige do profissional da área uma constante busca pela atualização de sua perspectiva didático-pedagógica com foco cada vez maior no domínio da tecnologia voltada ao projeto digital, correndo em paralelo com seu próprio crescimento e aperfeiçoamento o professor-arquiteto lança seu olhar no progresso do aprendizado do aluno através da

reformulação dos currículos das escolas de arquitetura, afim de enaltecer a importância dos componentes digitais em conformidade com novos anseios da sociedade contemporânea. De acordo com Nardelli (2005) se referindo aos componentes tecnológicos como meros coadjuvantes da matriz curricular.

A importância da atualização dos profissionais do projeto no domínio da tecnologia digital e de uma profunda revisão dos currículos das escolas de arquitetura, no sentido de retirar as disciplinas de informática aplicada de seu atual papel periférico, mero acessório do processo de representação final do projeto arquitetônico, para recolocá-las como parte integrante da metodologia do atelier de projeto. (NARDELLI, 2005, p. 1)

Muito distante do exercício profissional docente de décadas atrás, onde em salas de aula repletas de pranchetas, os traços finos e precisos do grafite eram destacados, atualmente, em tempos de transição analógico-digital se faz necessário como papel fundamental exercido pelo arquiteto-professor o conceito de equilíbrio para a formação de futuros profissionais onde a facilidade dos equipamentos e softwares não ocupem espaços além dos já previstos mas concomitem com o indivíduo racional operador dessas máquinas, construindo novas gerações de arquitetos urbanistas concebidos através da facilidade digital somada a criatividade analógica.

4. Considerações Finais

De acordo com a análise realizada, concluímos que o avanço tecnológico das últimas décadas e as facilidades cotidianas que ele proporciona tornaram-se inevitáveis para que a profissão de arquiteto urbanista incorporasse tais novidades. Assim, a docência em arquitetura também caminhou pela mesma via, onde antes encontrávamos pranchetas, croquis, tinta nanquim e profissionais arquitetos desenhistas com grande talento artístico, enraizados pela habilidade dos traços perfeitos e do olhar simétrico. Agora, encontramos equipamentos de alta tecnologia, softwares capazes de subir paredes, calcular escadas ou montar a estrutura de um telhado com apenas um clique. Esse mesmo movimento ocorreu no ensino em arquitetura, assimilando a grande transformação da profissão e incorporando a tecnologia disponível no mercado, levando para dentro das universidades o avanço tecnológico necessário para formar arquitetos urbanistas compatíveis com o mercado de trabalho. Importa salientar que tais facilidades tecnológicas jamais farão com que os profissionais optantes por essa carreira desistam totalmente da veia artística, mas, agora, com maior foco e atenção às transformações que a tecnologia proporcionou à profissão.

Podemos dizer que a educação em arquitetura e urbanismo se reformulou ao longo dos anos para atender às necessidades e as mudanças que a era digital impôs à sociedade como um todo, nesse sentido observamos que a profissão de *arquiteto-professor* também se adequando às novas tendências sem deixar de lado as práticas pedagógicas do processo projetual, redimensionando sua relação com a utilização da internet como meio de comunicação e pesquisa e os programas de software como redutores de tempo e facilitadores do processo, utilizando o avanço tecnológico como benefício de modo que o ensino-aprendizagem estivesse sempre em foco, evidenciando a necessidade de adequação aprofundando sua qualificação não somente tecnológica e digital mas também didática e pedagógica, tornando inegável a magnitude que a junção desses três universos – arquitetura, docência e tecnologia – podem causar quando entrelaçadas em um mesmo pensamento.

Analisando diretamente benefícios e prejuízos a pesquisa conclui que o *arquiteto-professor* tem em suas mãos o peso de balancear tais efeitos para formar uma geração de profissionais capaz de utilizar as facilidades que a tecnologia inevitavelmente já inseriu na profissão com a criatividade e individualidade que a arte agrega desde o primeiro desenho com fins de visualização estrutural. Por fim, as duas matrizes curriculares do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT, nos confirmam o grande impacto que a tecnologia e o avanço digital vem causando ao longo das últimas décadas na docência em arquitetura e na função direta do arquiteto-professor, comprovado no direcionamento das matrizes voltadas cada vez mais às questões tecnológicas porém sem abrir mão dos efeitos criativos individuais, entendendo assim o momento de transição em que a docência em arquitetura e o *arquiteto-professor* contemporâneo se encontram.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Claudia Sales. Arquiteto-professor ou Professor-arquiteto? Compreendendo os processos formativos e identitários dos professores dos cursos de arquitetura e urbanismo do Estado do Ceará. Ceará: UECE – Universidade Estadual do Ceará, 2015. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uece.br/ppge/wp-content/uploads/sites/29/2020/05/CLAUDIA-SALES-DE-ALCANTARA.pdf>

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 6, de 2 de fevereiro de 2006. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 fev. 2006. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Universidade Federal de Mato Grosso. Resolução CONSEPE nº 65, de 30 de junho de 2008. Aprova a reestruturação curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: 2008. Disponível em: <https://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/FrmConsultarResolucao.aspx?pageIndex=&txtCriterio=&txtNumero=65&txtAno=2008&tipoUID=2>

BRASIL. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Universidade Federal de Mato Grosso. Resolução CONSEPE nº 83, de 25 de julho de 2016. Estabelece as normas para a qualificação stricto sensue pós-doutoral dos docentes da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: 2016. Disponível em: <https://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/FrmConsultarResolucao.aspx?pageIndex=&txtCriterio=&txtNumero=83&txtAno=&tipoUID=2>

BRASIL. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Universidade Federal de Mato Grosso. resolução consepe nº 299, de 31 de outubro de 2022. Dispõe sobre a reestruturação do projeto pedagógico do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, bacharelado, presencial, da faculdade de Arquitetura, engenharia e tecnologia do campus universitário de Cuiabá, da Universidade Federal de Mato Grosso, criado pela Resolução CD n.º 193/1994, reestruturado pela resolução Consepe n.º 65, de 30 de junho de 2008 e Código e-mec 44. Cuiabá: 2022. Disponível em: <https://sistemas.ufmt.br/ufmt.resolucao/FrmConsultarResolucao.aspx?pageIndex=&txtCriterio=&txtNumero=299&txtAno=2022&tipoUID=2>

JORDÃO, Larissa Caroline Silva; CLARO, Marcel Alessandro. Docência Universitária: a formação dos professores do curso de arquitetura e urbanismo. **Revista Eletrônica: Diversa Prática**. 2015.

NARDELLI, Eduardo Sampaio. Gráfica Digital Aplicada à Arquitetura: da formação atual ao futuro de sua aplicação. In: ÂNGULO, A.; VELASCO, G.V. de (eds.), **Ponencias del IX Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital**. Lima, Peru. 2005.

NARDELLI, Eduardo Sampaio. Arquitetura e projeto na era digital. **Arquitetura Revista**, 3(1), 28–36. 2021. Recuperado de <https://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/5573>

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In:
PIMENTA, S. Garrido; GHEDIN, E. (Orgs.), **Professor Reflexivo no Brasil: Gênese e**
Crítica de um Conceito. São Paulo: Cortez, 2002.