



Integração de Conteúdos de Arquitetura no Ensino de Engenharia Civil: Análise de disciplinas em universidades públicas federais no Brasil

Alexandre Saul Palma¹, José Manoel Morales Sánchez²

¹Faculdade de Arquitetura e Urbanismo / UnB - alexandresaulpalma@gmail.com

²Faculdade de Arquitetura e Urbanismo / UnB - sanchez@unb.br

1. INTRODUÇÃO

É inegável que engenheiros civis e arquitetos frequentemente colaboram em projetos que demandam uma compreensão mútua de princípios arquitetônicos e engenharia estrutural. No Brasil, ambos os profissionais possuem atribuições legais para o desenvolvimento de projetos de edificações, conforme definido por seus respectivos conselhos profissionais. Nesse contexto, a formação dos engenheiros civis torna-se um fator determinante para a qualidade da infraestrutura do país, especialmente diante do expressivo número de cursos de engenharia civil – mais de mil, segundo o censo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP, 2023) – e do contingente superior a 450 mil profissionais cadastrados (Sistema CONFEA, 2025).

Dada essa relevância, a inclusão e o aprofundamento de conteúdos de arquitetura nos cursos de engenharia civil são aspectos que merecem atenção, pois influenciam diretamente o desenvolvimento das competências projetuais desses profissionais. Uma análise dos Planos Pedagógicos dos cursos de engenharia civil revela a presença de professores com formação em arquitetura e urbanismo, indicando uma intersecção acadêmica significativa. No entanto, ainda há lacunas no entendimento sobre como esses conteúdos são abordados e em que medida estão efetivamente integrados aos currículos, o que evidencia a necessidade de estudos mais sistemáticos sobre o tema.

A literatura acadêmica no Brasil que discute o ensino de conteúdos de arquitetura para estudantes de engenharia civil é pouco numerosa; a maior parte dos textos se dedica a relatar experiências que estão relacionadas ao ensino de desenho técnico e metodologia BIM, associadas ou não à atividade de projeto (Da Costa, Figueiredo e Ribeiro, 2015; Ferreira et al., 2019; Santos, Oliveira e Viana, 2021). Sobre as experiências pedagógicas de ensino de projeto, existem alguns relatos isolados, às vezes focados no relato e discussão da proposta pedagógica (Tagliari, 2019; Kowaltowski et al., 1999; Dos Santos, 2011), e outros focados na metodologia didática empregada (Azevedo et al., 2024). Alguns artigos defendem ainda a importância de tais temas na formação do engenheiro civil (Lamb e Afonso, 2005; Passos, 2003). Porém, não foram encontrados estudos que ofereçam uma visão abrangente sobre a presença e a abordagem desses conteúdos em nível nacional.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar o ensino de conteúdos de arquitetura nos cursos de engenharia civil das universidades federais brasileiras, buscando caracterizar as disciplinas que abordam esses temas, em especial no que se refere ao ensino de projeto de edificações. Assim, através dessa caracterização e subsequente análise dessas disciplinas, é que se pretende contribuir para a compreensão do papel da formação arquitetônica na capacitação dos engenheiros civis, oferecendo subsídios para reflexões sobre possíveis aprimoramentos no ensino e na integração entre as áreas.

Mais do que a óbvia construção das habilidades e competências necessárias para exercer a atividade de projeto, o ensino de arquitetura na formação do engenheiro civil é essencial para ampliar sua capacidade de compreensão do edifício em todas as suas disciplinas e fortalecer a colaboração interdisciplinar. Tradicionalmente, a engenharia civil tem se concentrado em cálculos e execução de projetos já definidos, o que limita a atuação dos profissionais na fase conceitual (Taraldsen et al., 2022). No entanto, a incorporação progressiva de conceitos arquitetônicos estimula a criatividade e permite que os engenheiros compreendam melhor as restrições e potencialidades do design (Kowaltowski et al., 1999).

Nesse sentido, o projeto arquitetônico influencia diretamente o planejamento e a execução das construções, tornando fundamental que engenheiros dominem essa linguagem para coordenar projetos de forma eficiente e integrada (Passos, 2003). Modelos educacionais que incentivam essa interdisciplinaridade, demonstram que a participação dos engenheiros na concepção arquitetônica aprimora sua compreensão sobre as múltiplas variáveis envolvidas no projeto (Tagliari, 2019).

O artigo é dividido em quatro seções. A primeira trata da fundamentação teórica, na qual é apresentado o contexto das disciplinas de arquitetura para o curso de engenharia civil e intersecções normativas entre as profissões. Na segunda, é apresentado os procedimentos metodológicos da pesquisa. A terceira seção evidencia os resultados da pesquisa e discute as respectivas análises. Ao final, a quarta seção apresenta as considerações sobre o estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A separação entre as formações de engenharia e arquitetura no Brasil teve raízes na influência de modelos educacionais europeus e na necessidade de especialização profissional diante das crescentes demandas urbanísticas e de infraestruturas. Inicialmente, ambos os campos estavam fortemente entrelaçados, especialmente dentro da Academia Real Militar, fundada em 1792, onde a Arquitetura Civil era ensinada como uma disciplina dentro da formação de engenheiros militares (Oliveira, 2010). No entanto, com a chegada da Missão Francesa em 1816 e a criação da Academia Imperial de Belas Artes, o ensino de arquitetura passou a se estruturar dentro de um paradigma estético e artístico, alinhado ao modelo Beaux-Arts (Schlee, 2010). Essa distinção marcou o início da separação institucional entre as duas profissões, reforçando a ideia de que a engenharia lidava com a construção e a arquitetura com a concepção formal e simbólica dos edifícios.

No século XX, a diferenciação entre arquitetura e engenharia se consolidou com a criação de cursos específicos e regulamentações profissionais distintas. A fundação das primeiras escolas de engenharia no século XIX, como a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, evidenciou a necessidade de uma formação técnica voltada para grandes obras de infraestrutura, enquanto a arquitetura permaneceu vinculada às academias de belas artes. Esse movimento de especialização foi reforçado pela industrialização do país e pelo crescimento das cidades, demandando perfis profissionais cada vez mais específicos. A regulamentação profissional, com a criação do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) em 1921 e posteriormente, com o surgimento do Sistema CONFEA/CREA, em 1933, formalizou a divisão entre engenheiros e arquitetos, delimitando suas atribuições e reforçando a separação dos campos (Schlee, 2010). Esse processo culminou, em 2010, com a criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, desvinculando os arquitetos e urbanistas definitivamente do sistema compartilhado com os engenheiros e estabelecendo um órgão próprio para regulamentação e fiscalização da profissão.

Sobre a regulamentação das atribuições profissionais dos engenheiros civis no Brasil, mais especificamente, no que se refere à elaboração de projetos de edificação, a Decisão Normativa CONFEA nº 106, de 2015, que “conceitua o termo Projeto e define suas tipificações”, reconhece essa atribuição ao citar o Decreto nº 23.569, de 1933, e a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, como fundamentos legais que garantem essa competência. Além desses textos, a Resolução CONFEA nº 1.010 de 2005 reafirmou a prerrogativa dos

engenheiros civis na concepção de projetos. Posteriormente, com a criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, que rege a atribuição dos arquitetos e urbanistas, surge a Resolução CONFEA nº 1.073 de 2016 que, além de outras mudanças, incorporou os seguintes termos ao texto de 2005 (destacados em itálico) que conferem maior especificidade às atividades projetuais dos engenheiros civis:

Resolução CONFEA nº 1.073/2016: Capítulo II - das Atribuições para o Desempenho de Atividades no Âmbito das Competências Profissionais, Art. nº5, Atividade 02: Coleta de dados, estudo, planejamento, *anteprojeto*, projeto, *detalhamento*, *dimensionamento* e especificação.

Resolução CONFEA nº 1.073/2016, Glossário: definição do termo Projeto: representação gráfica ou escrita necessária à materialização de uma obra ou instalação, realizada através de princípios técnicos, *arquitetônicos* ou científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis e às alternativas que conduzem à viabilidade da decisão.

Quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais, do Conselho Nacional de Educação, pertencente ao Ministério da Educação, o curso de engenharia civil é regido atualmente pela Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de Abril de 2019 (atualizada em alguns itens pela Resolução CNE/CES nº 2 de 2021), cujas indicações são direcionadas à formação de toda e qualquer Engenharia e, exatamente por isso, possuem um texto abrangente e genérico. Podemos destacar o seguinte trecho como relevante à atividade projetual:

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.

Ao mesmo tempo em que os conteúdos profissionais e específicos são livres para que cada curso os defina, conforme as competências que se propõe a desenvolver, a resolução é específica ao estabelecer os conteúdos básicos para todos os cursos de engenharia. É aqui que aparece o item de Expressão Gráfica (e Desenho Universal, a partir de 2021) e que está relacionado às disciplinas com conteúdos de desenho técnico e arquitetônico, comumente ministradas por professores arquitetos e urbanistas:

§ 1º Todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal.

As habilidades e competências relacionadas aos conteúdos de representação estão intrinsecamente ligadas à atividade projetual, e o produto do desenho arquitetônico é, inclusive, metonimicamente chamado de projeto, ou seja, chamamos coloquialmente ao resultado de um complexo processo pelo nome que se dá ao produto dele. Esse fato acontece de maneira evidente, na já citada Decisão Normativa Nº 106/2015, quando utiliza da Orientação Técnica IBRAOP/OT - IBR 001/2006 para trazer qual é a definição de “Projeto Arquitetônico”:

Projeto Arquitetônico consiste em uma subcategoria tipificada do “Projeto Básico”, cujo conteúdo técnico de seu desenho pode contemplar: situação; implantação com níveis; plantas baixas e de cobertura; cortes e elevações; detalhes que possam influir no valor do orçamento; indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma ou ampliação; e cujo conteúdo técnico de sua especificação pode contemplar materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.

Dessa forma, ao compreender o contexto histórico, as diretrizes curriculares e a legislação vigente, pode-se entender melhor a relação dos engenheiros civis no Brasil com a atribuição de projetar edificações. A Decisão Normativa Nº 106/2015 sintetiza esse entendimento ao definir o escopo do projeto arquitetônico sob a ótica do CONFEA, refletindo uma visão pragmática e técnica da atividade. Esses elementos formam o arcabouço teórico necessário para a análise dos dados da pesquisa nas próximas seções do artigo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi conduzida por meio da seleção e análise de ementas e planos de ensino de disciplinas dos cursos de Engenharia Civil, com o objetivo de compreender como os conteúdos de arquitetura são abordados nesses cursos. O estudo foi dividido em três fases distintas.

Na primeira fase, foram selecionadas exclusivamente universidades federais, justificando-se essa escolha pela maior homogeneidade curricular, pela reconhecida excelência acadêmica e infraestrutura dessas instituições, além da transparência no acesso aos dados acadêmicos. Além disso, a ampla distribuição geográfica dessas universidades permitiu uma representatividade nacional diversificada. Foram excluídos cursos com ênfase específica, como infraestrutura, aeronáutica e mobilidade, pois esses poderiam ter abordagens diferenciadas que dificultariam uma comparação mais homogênea. A seleção das universidades analisadas teve como base a lista do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, e-MEC, mas na medida em que os sites das universidades foram acessados, foram acrescentados outros campi que não apareciam nessa lista.

Na segunda fase, realizou-se a pesquisa das disciplinas. Primeiramente, foram consultados os Planos Pedagógicos de Curso disponíveis nos sites institucionais. Caso as ementas das disciplinas não estivessem disponíveis nesses documentos, foram buscados os planos de ensino nos respectivos sites. Foram selecionadas apenas as disciplinas que apresentavam conteúdos relacionados à arquitetura e à atividade projetual; disciplinas exclusivamente voltadas para urbanismo ou planejamento urbano foram excluídas, pois esta pesquisa foca na formação do engenheiro civil no ensino do projeto arquitetônico na escala da edificação. Também foram excluídas disciplinas dedicadas ao ensino de desenho técnico/arquitetônico ou metodologia BIM, associadas ou não ao ensino de projeto, pois nesses casos é comum que a carga horária seja predominantemente destinada ao aprendizado técnico do desenho ou do software, com apenas um curto exercício final de projeto.

Na terceira fase, foi realizada uma análise comparativa das disciplinas selecionadas. A metodologia comparativa permitiu identificar padrões, semelhanças e diferenças nas disciplinas dos cursos de Engenharia Civil em relação ao ensino de arquitetura. Essa análise observou tanto aspectos quantitativos, como a quantidade de disciplinas, suas respectivas cargas horárias e a natureza teórico/prática dessas disciplinas, quanto qualitativos, como os tópicos presentes nas ementas e conteúdos das disciplinas. Para isso, foi conduzida uma leitura detalhada das ementas das disciplinas selecionadas, a fim de identificar os principais conteúdos abordados no ensino de arquitetura para engenheiros civis. A partir dessa análise, foram categorizados os temas recorrentes, que serão apresentados na lista a seguir, permitindo visualizar quais enfoques competem diretamente com a prática projetual e como o ensino de projeto arquitetônico se insere no contexto curricular desses cursos:

- a. Projeto Arquitetônico: Conceituação, fases (estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, executivo e detalhamento), metodologias e processos; Elaboração do projeto em si, independentemente do programa.
- b. Parâmetros Urbanísticos, Planejamento e Legislação: Interpretação, zoneamento, coeficientes e afastamentos, Relação entre o projeto e o ambiente urbano, incluindo a influência do entorno e infraestrutura, Políticas públicas, legislação urbanística (Estatuto da Cidade, Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo); Código de Obras.
- c. História e Teoria da Arquitetura e Urbanismo: Evolução da arquitetura no mundo ocidental e no Brasil; Referenciais teóricos e históricos que fundamentam o projeto arquitetônico.
- d. Sustentabilidade e Conforto ambiental: Eficiência energética, sustentabilidade, estratégias bioclimáticas e arquitetura ecológica; Conforto térmico, lumínico e acústico.
- e. Acessibilidade e Desenho Universal: Aplicação da legislação específica (NBR 9050); Ergonomia.
- f. Integração Interdisciplinar: Relação entre arquitetura e engenharia (projetos estruturais, instalações e complementares).
- g. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.

4. DISCUSSÃO

4.1 Resultados Quantitativos

Os resultados quantitativos evidenciam um panorama da presença de disciplinas com conteúdos de arquitetura nos cursos de engenharia civil das universidades federais brasileiras. O estudo identificou 106 disciplinas que abordam conteúdos de arquitetura em um total de 125 universidades analisadas (Tabela 1). Na Tabela 2 é apresentado um trecho da base de dados, com alguns exemplos das disciplinas encontradas. O aspecto mais marcante na distribuição dessas disciplinas é a ausência total em 38 universidades, indicando que, nesses cursos, a atividade projetual pode estar restrita apenas às disciplinas de expressão gráfica. Isso reforça que, de maneira intencional ou não, a concepção (discutida na fundamentação teórica deste artigo) de que o desenho arquitetônico é, por si só, equivalente ao projeto arquitetônico. Entre as universidades que oferecem disciplinas específicas, a grande maioria (70 instituições) conta com apenas uma, enquanto 15 universidades oferecem duas disciplinas e apenas duas disponibilizam três (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados gerais das universidades

Quantidade de universidades analisadas	125	100.0%
Universidades com nenhuma disciplina encontradas	38	30.4%
Universidades com disciplinas encontradas	87	69.6%
Com 01 disciplina	70	56.0%
Com 02 disciplinas	15	12.0%
Com 03 disciplinas	02	1.6%

Os gráficos demonstram que a carga horária dedicada ao ensino de arquitetura nos cursos de engenharia civil concentra-se, predominantemente, entre 60 e 70 horas (Figura 1), com uma média geral das disciplinas válidas de 72,69 horas. Mesmo nas poucas universidades que destinam entre 120 e 160 horas a esse conteúdo, a carga horária ainda é significativamente inferior ao que se observa nos cursos de Arquitetura e Urbanismo. Como referência, segundo as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Arquitetura e Urbanismo - ainda em processo de homologação - a carga horária mínima destinada ao ensino de projeto nesses cursos será de 40% da carga horária total, que é de 3.600 horas, resultando em um mínimo de 1.440 horas para essa atividade (Ministério da Educação, 2024).

Tabela 2 – Exemplos de disciplinas encontradas

ANO PPC	UNIVERSIDADE	DISCIPLINA	C.H.	TEÓRICO/ PRÁTICA	NATUREZA
2012	CEFET MG CURVELO	PROJETO ARQUITETÔNICO	60	T/P	Obrigatória
EMENTA: O projeto arquitetônico e o empreendimento. Parâmetros urbanísticos: interpretação e utilização; fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico; elaboração e apresentação de um projeto arquitetônico; estilos arquitetônicos.					
2017	CEFET RJ	ARQUITETURA E URBANISMO 1	54	T	Obrigatória
EMENTA: História da arquitetura no mundo ocidental e no Brasil. Projeto arquitetônico: conceito, etapas de projeto e fatores de influência. Código de obras. Arquitetura em Megacidades. Acessibilidade. Conforto térmico. Arquitetura ecológica.					
2023	FURG	FUNDAMENTOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	30	N	Obrigatória
EMENTA: Noções gerais de teoria e história da arquitetura e urbanismo. Noções sobre a formação das cidades e o fenômeno da urbanização. As cidades no mundo contemporâneo, o ambiente, o paradigma da sustentabilidade e a função social da cidade e da propriedade. Noções gerais sobre teoria e processo de projetos em arquitetura e urbanismo.					
2023	FURG	HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	60	N	Obrigatória
EMENTA: Marcos legais e instrumentos da política urbana no Brasil. Panorama das políticas públicas, voltadas à habitação de interesse social no país. Introdução à eficiência energética abordada através da responsabilidade socioambiental. Desenvolvimento de projeto arquitetônico de habitações voltadas à população em situação de vulnerabilidade social, com ênfase na sustentabilidade e na inovação em engenharia.					
2016	IFG FORMOSA	ARQUITETURA E URBANISMO	54	N	Obrigatória
EMENTA: Noções de arquitetura e urbanismo para engenheiros. Arquitetura, estrutura e história. Descrição do ambiente construído. Desenho urbano. Linguagem urbana através das representações gráficas no plano e da história. Projeto arquitetônico contemporâneo.					
2018	IFGOIANO TRINDADE	ARQUITETURA E URBANISMO	45	T	Obrigatória
EMENTA: Noções básicas de Arquitetura e de Urbanismo; conceitos, métodos e produtos típicos; anteprojeto e projeto; projetos complementares; planejamento urbano; leis de parcelamento urbano, sistema de infraestrutura urbana.					
2023	IFMA IMPERATRIZ	ARQUITETURA E URBANISMO	60	N	Obrigatória
EMENTA: Breve histórico da Arquitetura e Urbanismo. Condicionantes da Arquitetura. Espaços Arquitetônicos. Noções de Metodologia do Projeto Arquitetônico e suas aplicações. Simbologias e representação do desenho arquitetônico. Leitura e interpretação do projeto arquitetônico. Etapas do projeto arquitetônico. Compatibilização de projetos complementares com a arquitetura.					
2017	IFMG PIUMHI	PROJETO ARQUITETÔNICO I	30	N	Obrigatória
EMENTA: Levantamento de necessidades, análise, planejamento e dimensionamento de espaços vivenciais. Representação gráfica em projetos arquitetônicos. Discussão sobre Código de Obras e legislação. Desenho de plantas baixas, cortes e elevações utilizando ferramenta computacional para desenhos. Desenvolvimento de anteprojeto e projeto executivo. Relações ergométricas e aplicação dos requisitos de acessibilidade às edificações. Memorial descritivo do projeto arquitetônico simplificado.					
2023	IFMS AQUIDAUANA	ARQUITETURA E URBANISMO	60	T/P	Obrigatória
EMENTA: Conceito e história da Arquitetura e Urbanismo. Projetos de Arquitetura e Engenharia e seus aspectos técnicos, legais e sociais. O Engenheiro e suas responsabilidades no ato da Projetação, considerando os direitos humanos e o meio ambiente. O Projeto do edifício (briefing, estudo preliminar, conceituação do projeto, acessibilidade, mobília, espaços, etc.). Normas regulamentadoras e legislações de Projetos de Edifícios e de Uso e Ocupação do Solo.					

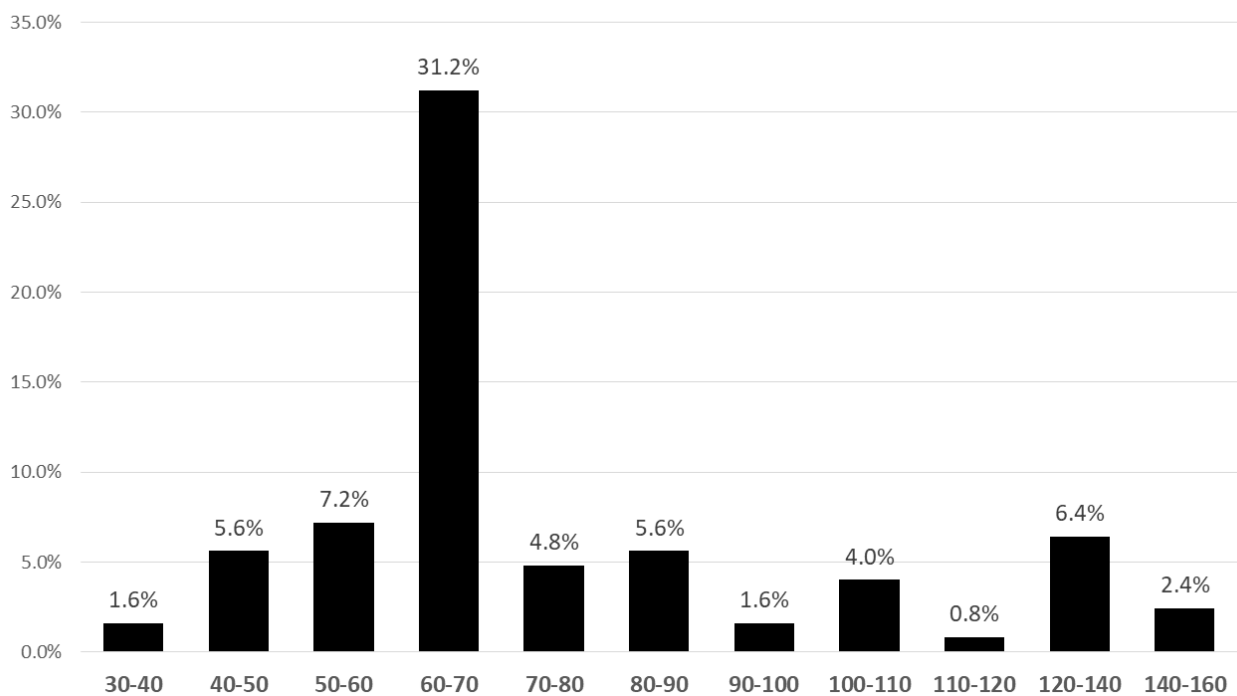


Figura 1 - Carga horária (horas) por universidade COM disciplinas analisadas

Os dados também indicam que cerca de 14,1% das disciplinas analisadas são optativas ou eletivas (Figura 2), o que permite que muitos estudantes concluam a graduação sem qualquer formação específica em projeto arquitetônico, além das disciplinas voltadas para expressão gráfica. Além disso, a distinção entre disciplinas teóricas e práticas revela que, mesmo quando a atividade de projeto está presente, frequentemente é abordada conjuntamente com conteúdos de natureza teórica, que vão compartilhar a ínfima carga horária (Figura 3).

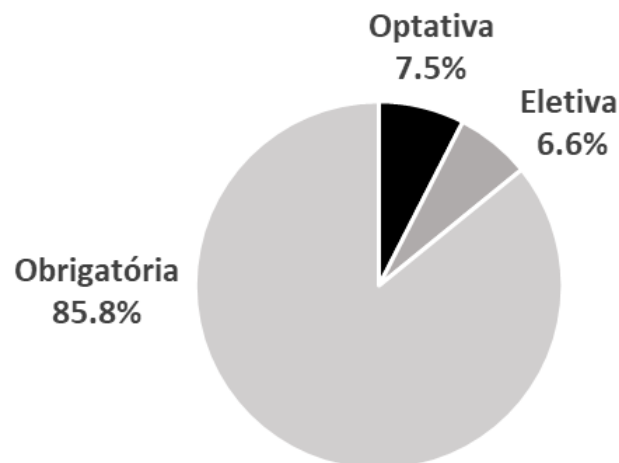


Figura 2 - Proporção de disciplinas obrigatórias, eletivas e optativas

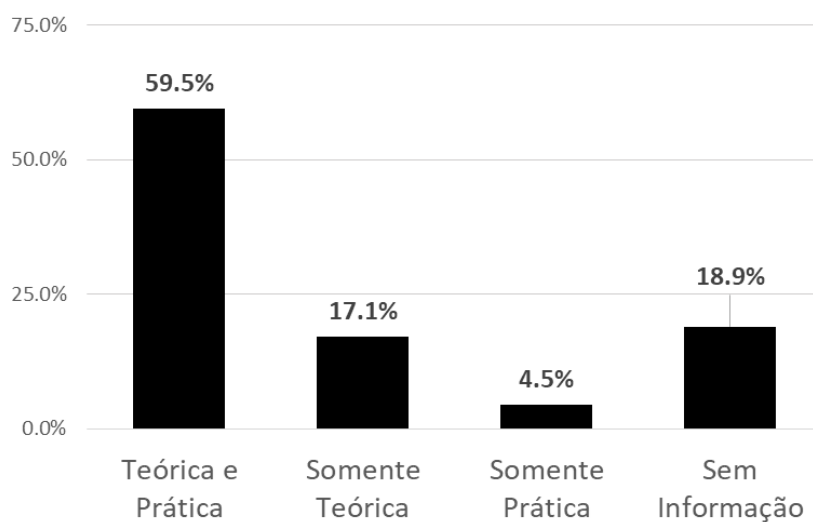


Figura 3 – Distribuição de disciplinas entre teórica e prática

4.2 Resultados Qualitativos

A análise dos tópicos abordados nas disciplinas encontradas (Figura 4) revela que o ensino de projeto para engenheiros civis não ocorre de maneira isolada, mas sim em um cenário de concorrência com outros conteúdos que, embora relevantes, acabam diluindo o espaço destinado à prática projetual. O fato de Teoria e Prática de Projeto Arquitetônico estar presente em 97,2% das disciplinas analisadas indica que, quando há ensino de arquitetura, ele inclui aspectos projetuais. No entanto, a significativa presença de temas como Parâmetros Urbanísticos, Planejamento e Legislação (66,0%), Acessibilidade e Desenho Universal (34,0%) e História e Teoria da Arquitetura e Urbanismo (34,0%) aponta para um direcionamento curricular que enfatiza normas, regulamentos e fundamentos teóricos em detrimento da experimentação projetual. Da mesma forma, a inclusão de Sustentabilidade e Conforto Ambiental (30,2%) e Integração Interdisciplinar (24,5%) reforça a tendência de priorizar discussões conceituais e multidisciplinares, enquanto Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio (2,8%) aparece de forma mais marginal, mas ainda disputando espaço com o ensino do projeto arquitetônico propriamente dito. Esse cenário sugere que, nos cursos de engenharia civil, a prática projetual não apenas é limitada em termos de carga horária, como também enfrenta uma disputa constante com outros conteúdos que, embora complementares, podem restringir o desenvolvimento pleno da competência projetual.

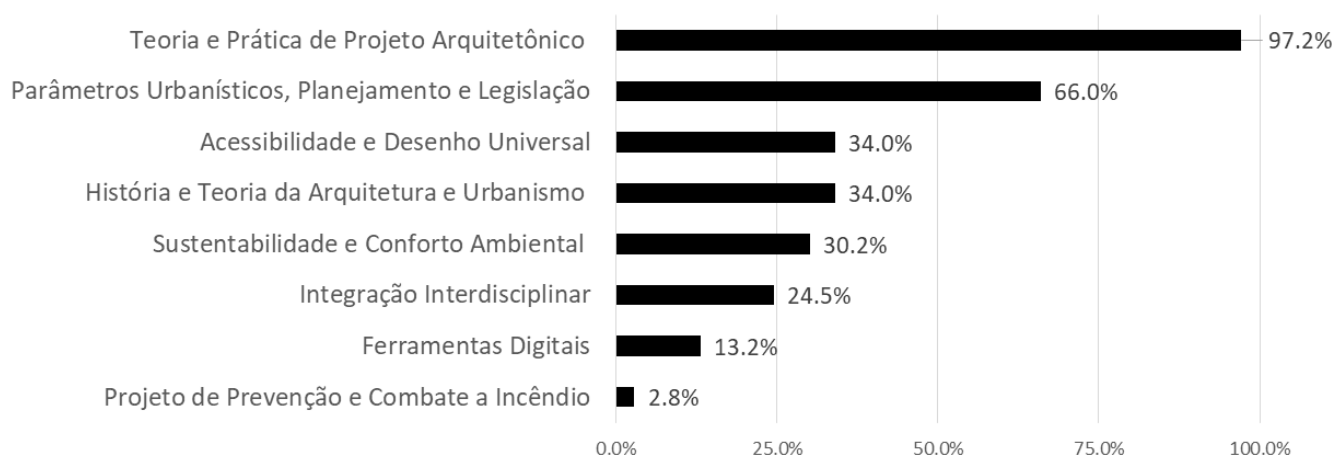


Figura 4 - Frequência dos tópicos nas ementas das disciplinas selecionadas

Embora as ementas e planos de ensino constituam uma base fundamental para compreender o escopo formal das disciplinas, eles podem não refletir integralmente as práticas efetivas de sala de aula, a profundidade dos exercícios aplicados e as adaptações feitas por cada docente ao longo do semestre. Além disso, atualizações pontuais ou defasagens nos documentos podem levar a divergências entre o planejamento oficial e a execução pedagógica efetiva. Ainda assim, a análise desses dados institucionais permanece um referencial seguro para verificar, em linhas gerais, a abordagem proposta pelas instituições, de modo que as limitações inerentes ao método não invalidam as conclusões quanto à pouca quantidade de carga horária, à ausência de disciplinas em algumas universidades e à presença marcante de conteúdos teóricos no ensino de arquitetura para os cursos de Engenharia Civil.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a presença e a abordagem dos conteúdos de arquitetura nos cursos de Engenharia Civil das universidades federais brasileiras, com foco na inserção do ensino de projeto arquitetônico. Os resultados demonstram que, embora haja reconhecimento da relevância do tema, a carga horária destinada ao ensino de projeto de arquitetura é reduzida e, em muitas instituições, inexistente: a análise dos currículos revelou que, em 30,4% das universidades analisadas, não há qualquer disciplina voltada para o ensino de arquitetura, e na maioria dos casos em que há essa oferta, ela se resume a uma única disciplina, com carga horária concentrada entre 60 e 70 horas. Os dados também indicam que, quando presentes, as disciplinas de arquitetura nos cursos de Engenharia Civil abordam majoritariamente aspectos normativos, técnicos e conceituais, enquanto a prática projetual tende a ocupar um espaço reduzido. Embora temas como legislação urbanística, acessibilidade, conforto ambiental e integração interdisciplinar sejam fundamentais para a atuação profissional, eles estão competindo com a carga horária destinada a uma formação prática em projeto arquitetônico.

Diante desse contexto, este estudo aponta para a necessidade de uma revisão curricular que fortaleça a integração entre arquitetura e engenharia no ensino superior. A ampliação da carga horária destinada ao ensino de projeto arquitetônico nos cursos de Engenharia Civil pode contribuir para uma formação mais completa e alinhada às demandas contemporâneas do setor da construção civil, promovendo uma maior colaboração entre profissionais e aprimorando a qualidade das edificações.

Além disso, sugere-se que futuras pesquisas aprofundem a investigação sobre as disciplinas existentes, considerando metodologias didáticas e práticas pedagógicas empregadas, bem como a percepção dos estudantes e professores sobre a importância do ensino de arquitetura na formação do engenheiro civil. Uma abordagem mais interdisciplinar e voltada para a experimentação projetual pode representar um avanço significativo na capacitação desses profissionais e, nesse sentido, pode-se realizar a comparação com experiências internacionais, analisando como outros países estruturam o ensino de projeto arquitetônico para engenheiros civis e quais práticas poderiam ser adaptadas ao contexto brasileiro.

6. REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, V. F. B.; RODRIGUES, I. A.; SILVA NETO, V. E.; SOARES, W. A.; VASCONCELOS, B. M. Uso de metodologias ativas no ensino de arquitetura na graduação de engenharia civil. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- _____. Resolução CNE/CES no 1, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
- _____. Parecer CNE/CES nº 454, de 2 de agosto de 2024. Reexame do Parecer CNE/CES nº 952, de 6 de dezembro de 2023, sobre a revisão da Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010, que instituiu as Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF, 2024.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Regulamenta as atribuições profissionais inseridos no sistema CONFEA/CREA.

_____. Decisão Normativa nº 106, de 17 de abril de 2015. Conceitua o termo “Projeto” e define suas tipificações.

_____. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

DA COSTA, G. C. L. R.; FIGUEIREDO, S. H.; RIBEIRO, S. E. C. Estudo comparativo da tecnologia CAD com a tecnologia BIM. Revista de Ensino de Engenharia, v. 34, n. 2, p. 11-18, 2015.

DOS SANTOS, E. A.; A Experiência de Ensino de Arquitetura e Urbanismo no Curso de Engenharia Civil Aeronáutica do ITA. In: 40º IGIP Simpósio Internacional de Educação em Engenharia, Santos, 2011.

FERREIRA, J. R.; CORCINI, M. P.; ALEIXO, H. P. O ensino de BIM na disciplina de projeto arquitetônico. Revista de Ensino de Engenharia, v. 39, n. 2, p. 137-148, 2019.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Painel estatístico censo da educação superior. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 4 mar. 2025.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G.; GOUVEIA, A. P. S.; SILVA, V. D.; FÁVERO, E.; BORGES FILHO, F. Ensino do projeto arquitetônico: a teoria traduzida em exercícios no processo criativo. Revista de Ensino de Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, 1999.

LAMB, R. H.; AFONSO, S. O projeto arquitetônico: quem o faz? O desafio da transdisciplinaridade. PROJETAR 2005 – II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura, 2005.

OLIVEIRA, V. F. (org.). Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia: volume I, Engenharias. Brasília: INEP/CONFEA, 2010.

PASSOS, E. M. B. A contribuição da arquitetura para a formação do profissional engenheiro civil. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), São Caetano do Sul, 2003.

SANTOS, H. M. M.; OLIVEIRA, D. de; VIANA, L. A. F. de C. Avanço das ferramentas utilizadas no ensino do desenho técnico civil. Revista de Ensino de Engenharia, v. 40, p. 102-113, 2021. ISSN 2236-0158.

SCHLEE, Andrey Rosenthal (org.). Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia: volume X, Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF: INEP/CONFEA, 2010.

SISTEMA CONFEA. Informações sobre os quadros de profissionais do sistema. Disponível em: <https://relatorio.confea.org.br/Home/Profissional>. Acesso em: 4 mar. 2025.

TAGLIARI, A. A disciplina Projeto Arquitetônico no curso de Engenharia Civil: reflexão sobre uma prática didática. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), 2019.

TARALDSEN, S. D.; IZUMI, B.; SANDAKER, B. N.; LUCZKOWSKI, M.; MANUM, B.; RØNNQUIST, A. Can Education of Structural Engineers Be Improved by Including Architecture in the Curriculum? In: Structures and Architecture (ICSA 2022) – Hvejsel & Cruz (Eds.). London: Taylor & Francis Group, 2022. p. 1005-1010.