

ENSINO E APRENDIZAGEM DA GESTÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA: relato e análise de experiência

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS: relato y análisis de experiencia

TEACHING AND LEARNING ARCHITECTURAL PROJECT MANAGEMENT: a report and analysis of experience

SANTOS, EDLER OLIVEIRA

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, docente na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), edler.santos@arapiraca.ufal.br

RESUMO

A coordenação e gestão de projetos são atividades comumente exercidas no cotidiano profissional de arquitetos e urbanistas, mas são pouco praticadas e/ou utilizadas de forma não sistematizada no âmbito da graduação. A fim de estimular a aquisição dessas competências entre discentes, este artigo tem como objetivo documentar uma experiência de ensino/aprendizagem da gestão de projetos arquitetônicos desenvolvida na Universidade Federal de Alagoas. Para alcançar esse objetivo, a base teórica da pesquisa conceitua e relaciona a metodologia da aprendizagem baseada em projetos ao ensino prático reflexivo. Em seguida, a base empírica apresenta os resultados da experiência didática em três oficinas, onde projetos foram elaborados e geridos por meio de um conjunto de ferramentas, em formato físico e digital, tais como o diário de projetos, os checklists e as avaliações críticas das soluções arquitetônicas. Essas oficinas simulavam a rotina de atividades práticas em escritórios e foram conduzidas a partir de uma inversão explícita de papéis: os estudantes assumiram um papel central e ativo no aprendizado das ferramentas e habilidades desejáveis na gestão de projetos, enquanto o professor assumiu a postura de instrutor. Ao final de cada oficina, a autoavaliação dos participantes indicou a existência de satisfação pessoal, de entraves às atividades colaborativas de gestão e o reconhecimento da eficácia das ferramentas escolhidas para gerir os respectivos processos de projeto. Assim, os resultados dessa experiência didática podem ser replicados, avaliados e melhorados continuamente em cursos de arquitetura e urbanismo e cursos afins onde se fazem projetos, como engenharia civil e design de produtos.

PALAVRAS-CHAVE: gestão do processo de projeto; aprendizagem baseada em projetos; ensino prático reflexivo.

RESUMEN

La coordinación y gestión de proyectos son actividades ejercidas en la vida profesional de los arquitectos, pero son poco practicadas en el ámbito de la graduación. Con el fin de estimular la adquisición de estas competencias entre los estudiantes, este artículo tiene como objetivo documentar una experiencia de enseñanza/aprendizaje de la gestión de proyectos arquitectónicos desarrollada en la Universidad Federal de Alagoas. Para alcanzar este objetivo, la base teórica de la investigación conceptualiza y relaciona la metodología del aprendizaje basado en proyectos con la enseñanza práctica reflexiva. La base empírica presenta los resultados de la experiencia didáctica en tres talleres, donde los proyectos fueron elaborados y gestionados mediante un conjunto de herramientas, tales como el diario de proyectos, las listas de verificación y las evaluaciones críticas de las soluciones arquitectónicas. Estos talleres simulaban la rutina de actividades prácticas en oficinas y se llevaron a cabo a partir de una inversión explícita de roles: los estudiantes asumieron un papel central en el aprendizaje de las herramientas y habilidades deseables en la gestión de proyectos, mientras que el profesor asumió el rol de instructor. Al final de cada taller, la autoevaluación de los participantes indicó la existencia de satisfacción personal, obstáculos en las actividades colaborativas y el reconocimiento de la eficacia de las herramientas elegidas para gestionar los respectivos procesos de proyecto. Los resultados de esta experiencia didáctica pueden ser replicados, evaluados y mejorados continuamente en cursos de arquitectura y urbanismo y cursos afines donde se realizan proyectos, como ingeniería civil y design.

PALABRAS-CLAVES: gestión de procesos de proyectos; aprendizaje basado en proyectos; enseñanza basada en la práctica reflexiva.

ABSTRACT

The coordination and management of projects are activities commonly practiced in the professional daily life of architects and urban planners, but they are rarely practiced and/or used in a non-systematized way at the undergraduate level. To stimulate the acquisition of these skills among students, this article aims to document a teaching/learning experience of architectural project management developed at the Federal University of Alagoas. To achieve this goal, the theoretical basis of the research conceptualizes and relates the methodology of project-based learning to reflective practical teaching. Then, the empirical basis presents the results of the didactic experience in three workshops, where projects were developed and managed using a set of tools, in both physical and digital formats, such as the project diary, checklists, and critical evaluations of architectural solutions. These workshops simulated the routine of practical activities in offices and were conducted from an explicit role reversal: students took on a central and active role in learning the tools and desirable skills in project management, while the teacher assumed the role of instructor. At the end of each workshop, participants' self-assessment indicated personal satisfaction, obstacles to collaborative management activities, and recognition of the effectiveness of the chosen tools for managing their respective project processes. Thus, the results of this didactic experience can be continuously replicated, evaluated, and improved in architecture and urban planning courses and related courses involving projects, such as civil engineering and product design.

KEYWORDS: project process management; project-based learning; reflective practice teaching.

Recebido em: 07/04/2025

Aceito em: 05/06/2026



REVISTA
PROJETAR

Projeto e Percepção do Ambiente

v.11, n.3, setembro de 2026

1 INTRODUÇÃO

A gestão de projetos é uma atividade comumente exercida no cotidiano profissional de arquitetos e urbanistas. De modo geral, envolve o planejamento e a coordenação do processo com o objetivo de garantir a qualidade dos projetos desenvolvidos. A gestão desse processo “começa com uma ideia e finaliza com a produção da documentação completa (os projetos), cujos parâmetros geram a construção do edifício” (Liu, Oliveira, Melhado, 2011, p. 65).

As atividades de gestão são viabilizadas por ferramentas que possibilitam o gerenciamento integrado do processo de projeto. Em sua pesquisa, Barros e Silva (2021) constataram a utilização de 19 tipos de ferramentas que podem gerar benefícios na gestão de projetos de arquitetura e urbanismo, tais como o cronograma, os planos (plano de antecipação, plano de compromisso, plano de execução, plano de projeto e plano de mudança), ata de reunião, reunião de ponto de controle, lista de verificação e teste de aprovação/reprovação. De acordo com as autoras, essas ferramentas não estão vinculadas a um método específico de gestão. Do mesmo modo, “não necessariamente, existe um método melhor para gerenciar projetos, e sim a abordagem mais adequada e aderente para a organização no momento oportuno de gerenciar seus projetos” (Barros, Silva, 2021, p.144).

Essas habilidades/ferramentas podem ser exigidas no exercício da profissão, mas são pouco praticadas e/ou utilizadas pelos estudantes de forma não sistematizada durante a graduação. No contexto acadêmico, especificamente nas disciplinas de projeto, é possível observar a ênfase dada nas atividades técnicas e criativas, enquanto a gestão do processo se situa em segundo plano. Essa lacuna na formação em arquitetura e urbanismo pode ser explicada pela indicação recente e tardia dessas habilidades no conjunto das competências apontadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo (Ministério da Educação, 2023). A resolução que aprova e revisa essas diretrizes indica, dentre as demais habilidades citadas, a obrigatoriedade de abordar “o conhecimento de técnicas e metodologias para análise, concepção, implementação e gestão de projetos” (Ministério da Educação, 2023, p. 8). Isso também está expresso em resolução do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) que indica a supervisão, coordenação, gestão e orientação técnica como algumas das diversas atribuições profissionais que podem ser exercidas por arquitetos e urbanistas (Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, 2012).

Os estágios curriculares supervisionados em escritórios de arquitetura se configuram como espaços de aprendizagem cotidiana do projeto e da gestão do processo para além do ateliê de arquitetura. Segundo Corrêa (2014), os escritórios que possuem as atividades de gestão consolidadas possibilitam o contato e o aprendizado do projeto por meio de atividades realizadas de modo sistematizado. Em escritórios onde isso não acontece, a habilidade de gerir projetos pode não ser exercitada pelos estudantes durante o estágio. Nesse âmbito, foi observado pelo autor que as atividades de gestão, por meio de suas ferramentas, facilitam a aquisição dessas competências em ambientes da prática. Em sua visão, “os processos e os procedimentos da gestão de projetos, além de regular e padronizar o controle do processo de desenvolvimento de projetos, colaboram para que as pessoas aprendam nesses ambientes” (Corrêa, 2014, p. 85).

Esse cenário indica a necessidade e urgência em investigar modos de inserção da gestão do processo de projeto em ambientes acadêmicos dos cursos de graduação em arquitetura e urbanismo. A fim de estimular o interesse nesse assunto entre docentes e discentes, este artigo tem como objetivo documentar uma experiência de ensino/aprendizagem da gestão de projetos arquitetônicos desenvolvida na Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca.

Para alcançar esse objetivo, a base teórica da pesquisa conceitua e relaciona a metodologia da aprendizagem baseada em projetos ao ensino prático reflexivo. Em seguida, a base empírica apresenta os resultados da experiência didática em três oficinas, onde projetos foram elaborados e geridos por meio de um conjunto de ferramentas, em formato físico e digital. Esses resultados incluem a autoavaliação dos discentes sobre o trabalho realizado nas oficinas.

2 BASE TEÓRICA: APRENDIZAGEM ATIVA

O processo ativo de aprendizagem difere do tradicional porque não tem como foco a aquisição de conteúdos transmitidos pelo professor. Em vez disso, se fundamenta na compreensão de que o conhecimento pode ser construído¹ pelo educando a partir do desejo de entender algum assunto que faz parte do seu cotidiano (Fagundes, Sato, Maçada, 1999; Haydt, 2011; Bacich, Moran, 2018). Nesse âmbito,

esta pesquisa tem como foco a aprendizagem baseada em projetos (ABP) – um método de ensino/aprendizagem que, assim como as demais metodologias ativas, confere ao aluno o protagonismo no seu aprendizado. No campo do ensino da arquitetura e urbanismo, esse método encontra correspondência no processo autônomo de reflexão-na-ação discutido por Donald Schön (2000). Assim, o texto a seguir apresenta as especificidades e os pontos de tangência entre essas teorias.

Aprendizagem baseada em projetos

As premissas da ABP definem o contorno de um processo educativo que não se restringe à memorização de conteúdos abstratos e descontextualizados, mas consiste na aquisição paulatina de competências durante o desenvolvimento de projetos. O *lôcus* do aprendizado é o processo que sempre inicia com a formulação de problemas de interesse dos estudantes (que desencadeiam projetos de pesquisa) e termina com a elaboração de um produto, que pode ser um objeto concreto ou uma ideia (Bacich, Moran, 2018). Em arquitetura e urbanismo, esse produto consiste em artefatos, na escala do edifício ou da cidade, que possuem as soluções representadas em um conjunto de peças gráficas, como plantas, elevações, perspectivas etc. Sobre a problematização, Fagundes, Sato e Maçada (1999, p. 16) afirmam:

Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema, a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade.

A aceitação dessas premissas implica em uma inversão desejável e explícita de papéis entre professor e aluno. O papel de agente transmissor do conhecimento, usualmente assumido pelo professor, é substituído pelo papel de orientador do processo de aprendizagem. De modo contrário, o papel de receptor do aluno é substituído pelo papel de agente autônomo e responsável pela construção de conhecimentos e habilidades. Sob essa ótica, a escolha do tema e as decisões relacionadas ao desenvolvimento dos projetos, em vez de impostas, são compartilhadas e elaboradas coletivamente por todos os envolvidos, docentes e discentes (Fagundes, Sato, Maçada, 1999).

A ABP pode ser utilizada em toda a trajetória de educação, desde o ensino fundamental ao médio e, além disso, no ensino superior. As disciplinas, cursos e/ou instituições educativas que adotam essa metodologia não ministram aulas em salas convencionais para grupos inteiros de estudantes. Em vez disso, existem espaços de trabalho onde o estudante ou equipes de estudantes desenvolvem projetos sobre temas diversos. Os assuntos são escolhidos por eles a partir das motivações pessoais e/ou inquietações vivenciadas dentro da sua própria comunidade ou fora dela². Por exemplo, o projeto pode investigar desde um risco ambiental local até uma problemática de escala maior relacionada ao meio ambiente, tal como as mudanças climáticas globais. Independente do tema escolhido, o projeto se constrói na medida em que o educando busca conhecer melhor o problema usando várias ferramentas, sobretudo a pesquisa de campo que acontece para além do espaço limitado das salas de aula. Apesar da importância das motivações pessoais, a aprendizagem não acontece de maneira isolada. Ao contrário disso, é guiada pelo educador e permeada pelas trocas e interações entre os colegas que dividem o mesmo espaço de trabalho, configurando-se, segundo Haydt, em um método “socioindividualizado” que “supõe atividade individual e grupal” (2011, p. 157).

Metodologias ativas como a ABP demandam autonomia do professor na criação de atividades que impulsionam a aprendizagem. O docente também deve escolher o *modus operandi* adequado a determinadas situações, uma vez que “o método de projetos não tem procedimentos rígidos nem estereotipados” (Haydt, 2011, n.p.). Em vez de simplesmente reproduzir métodos já postos de forma acrítica, o professor passa a ser responsável pela proposição de tarefas que façam sentido em seu contexto de atuação. Essa condição levou Bacich e Moran (2018) a chamar o professor de “designer de caminhos” a serem percorridos de maneira criativa, colaborativa e autônoma pelos próprios estudantes.

Sobre a articulação e inserção de ferramentas no ambiente educacional, deve-se destacar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como aliado nos processos conduzidos pelas metodologias ativas. De acordo com Bacich e Moran (2018), as TIC, se instrumentalizadas da maneira correta, podem facilitar tanto a aprendizagem ativa quanto a aprendizagem híbrida. Nesse contexto, o híbrido se refere aos espaços físicos conectados por mídias e plataformas digitais, onde a mediação tecnológica possibilita, sobretudo, o compartilhamento de tarefas e decisões. Na visão desses autores (Bacich, Moran, 2018, p. 4):

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje.

O uso adequado e direcionado dos recursos oferecidos pela *web* amplia as possibilidades de realização de pesquisa sobre temas diversos, assim como a comunicação, a colaboração e o compartilhamento de informações e tarefas entre estudantes. Apesar desse potencial inquestionável, Pischetola e Miranda (2021) alertam para o risco de superdimensionar o poder das TIC de provocar inovações na educação. Em contrapartida, as autoras sinalizam para o risco de subdimensionar a importância das metodologias ativas ao compreendê-las e utilizá-las como meras técnicas que podem ser aplicadas indiscriminadamente.

No âmbito dos processos ativos de aprendizagem, metodologias como a ABP estão situadas, como foi discutido, em domínios mais amplos que incluem uma mudança de perspectiva sobre o ensino e sobre os papéis de educandos e educadores. Nesse itinerário, as TIC são apenas ferramentas que devem ser utilizadas de maneira crítica e contextualizada para engajar os estudantes em atividades de aprendizagem.

Ensino prático reflexivo

No âmbito da arquitetura e urbanismo, o trabalho que mais se aproxima dessa abordagem é o livro seminal de Schön *Educando o Profissional Reflexivo* (2000), que aponta o ensino prático reflexivo desenvolvido em ateliê de projetos como modelo para a formação profissional de outras áreas do conhecimento. Numa análise inicial, há um ponto de discordância entre a teoria de Schön e a ABP, que vai além do contexto de formação acadêmica. Enquanto a ABP tem como premissa a aprendizagem por projetos, escolhidos a partir dos interesses e vivências dos estudantes, a teoria de Schön (2000) se aproxima do ensino por projetos, uma vez que nas disciplinas o tema a ser trabalhado é comumente escolhido arbitrariamente pelo professor a partir de uma situação/desafio significativo para ele próprio e não necessariamente para os estudantes.

Apesar disso, há um ponto de concordância entre Schön (2000) e os autores já mencionados que consiste na postura de docente instrutor de um processo de reflexão-na-ação conduzido pelo próprio estudante, que, apesar de não escolher o tema na maioria das vezes, define os contornos do problema investigado. Em suma, Schön (2000) define que a formulação e a resolução de um problema dentro de uma situação da ação podem levar a uma resposta de rotina definida pelo conhecer-na-ação enquanto processo tácito e espontâneo de conhecimento. A depender da situação e do nível de investigação realizada, essa resposta conduz rapidamente a uma solução definitiva ou surpresas e erros inesperados podem conduzir a um processo de reflexão-na-ação dentro do presente da ação. Esse processo é ativado quando as mudanças provocadas pela pesquisa de soluções no decurso do processo produzem descobertas que redirecionam ações e, por sua vez, implicam na conversação e negociação entre a liberdade de escolha do projetista e a mera aceitação dos imperativos de dada situação de projeto.

Apesar da discordância quanto à necessidade de autonomia do educando na escolha do tema a ser desenvolvido em seu projeto, a ABP e o ensino prático reflexivo coadunam com a necessidade de se colocar o estudante no centro do processo de aprendizado e destinar ao professor as funções múltiplas de articulador, orientador, instrutor e especialista, que pode trabalhar em colaboração com outros profissionais na condução de problemas múltiplos e interdisciplinares. Porém, há alguns questionamentos relacionados ao assunto que permeiam a elaboração deste artigo: é possível transportar essa teoria para o ensino não do projeto, mas da gestão do próprio processo de projeto? É possível que os estudantes de graduação, que ainda estão aprendendo a fazer projetos, aprendam a gerir simultaneamente, projeto e processo de projeto? Sob quais condições pode se efetivar o aprendizado duplo de projeto e gestão do processo?

A essas perguntas, Schön responde que o ensino prático reflexivo não necessariamente se restringe ao ensino de projetos dentro do ateliê, mas pode ser encontrado no que ele denomina de tradições “desviantes” do *status* formal do ensino em ateliê. Estão aí incluídos palestras, oficinas, estágios em escolas profissionais e outras atividades que estão voltadas para “ajudar os estudantes a aprenderem a tornar-se proficientes em um tipo de reflexão-na-ação” (Schön, 2000, p.42). Esse escopo não se restringe ao ensino de projetos, pois envolve outras atividades profissionais que “dependem, para sua eficácia, de um diálogo reciprocamente reflexivo entre instrutor e estudante” (Schön, 2000, p.42).

3 BASE EMPÍRICA: OFICINAS DE GESTÃO DE PROJETOS

A base empírica da pesquisa foi formada a partir da coleta, sistematização e análise dos dados obtidos em três oficinas desenvolvidas na disciplina eletiva Gestão de Projetos Arquitetônicos, com 35 vagas ofertadas pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, a partir do quinto período, de acordo com a matriz curricular vigente³. Essa disciplina possuía carga horária de 54 horas semestrais, distribuídas em 18 semanas, e a seguinte ementa: “A gestão do processo de projeto em arquitetura, desde a elaboração de projetos até a execução da obra. Sistemas de gestão da qualidade. A colaboração no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Indicadores de qualidade e produtividade na construção civil”⁴. Na experiência didática apresentada neste artigo, correspondente a três semestres letivos distintos, a disciplina foi organizada em três etapas: preparação, realização e avaliação das oficinas, que serão descritas a seguir.

A realização das oficinas dentro de uma disciplina eletiva se justifica pela flexibilidade desse componente curricular (maior em relação às disciplinas obrigatórias no respectivo curso) quanto à proposição/condução de atividades docentes que atendam a objetivos claros de ensino/aprendizagem. Assim, a ementa foi mantida enquanto o formato/metodologia escolhido para a disciplina foi orientado pelos seguintes objetivos: a) estabelecer um ambiente e/ou dinâmica de trabalho mais fértil para a ABP, em contraste com o espaço físico de uma sala de aula convencional (como será comentado adiante); b) a implementação da oficina como atividade “desviante” do *status* formal do ensino em ateliê, mais viável ao ensino prático reflexivo (Schön, 2000).

Etapa 1: Preparação

A preparação das oficinas, de caráter teórico, teve como objetivo aproximar os discentes dos desafios e demandas da prática profissional relacionados à atividade de gestão de projetos. Ao longo das seis primeiras semanas (equivalentes a 1/3 das semanas letivas), foram realizadas aulas expositivas sobre conteúdos previstos na ementa sucedidas pela resolução de casos práticos, em duplas ou trios de estudantes.

Os casos abordaram os seguintes temas de maneira sequencial: Etapas de projeto e coordenação do processo; Qualidade do processo de projeto; Sistema de gestão da qualidade – Ferramentas; Colaboração no processo de projeto; Qualidade e produtividade no projeto de arquitetura – Indicadores. Os casos foram elaborados a partir do exemplo das situações vivenciadas pelo autor durante a observação *in loco*, realizada durante o mestrado, do *modus operandi* de escritórios de arquitetura com práticas consolidadas no mercado de projetos (Santos, 2014). A elaboração desse exercício partiu da premissa de que os casos aplicados ao ensino podem possuir o grau de indeterminação necessário para suscitar a reflexão e o debate:

Para fins de ensino, um estudo de caso não precisa conter uma interpretação completa ou acurada; em vez disso, seu propósito é estabelecer uma estrutura de discussão e debate entre os estudantes. Os critérios para se desenvolver bons casos de ensino – cuja variedade, em geral, é de caso único e não de casos múltiplos – são bem diferentes dos critérios para se realizar pesquisa. Os estudos de caso que se destinam ao ensino não precisam se preocupar com a apresentação justa e rigorosa dos dados empíricos; os que se destinam à pesquisa precisam fazer exatamente isso (Yin, 2001, p. 20).

Desse modo, a partir de um enunciado contendo a breve descrição de um problema real, os discentes foram solicitados a elaborar possíveis soluções fundamentadas na teoria apresentada e discutida previamente. A inexistência de respostas unívocas para os problemas relatados nos casos exigiu o exercício prévio da colaboração na construção de soluções, utilizando texto e/ou diagramas explicativos quando conveniente.

A etapa de preparação das oficinas se aproximou de uma metodologia de ensino baseada na relação usual entre professor e aluno, em que supostamente existe um transmissor e um receptor de conhecimento. Apesar disso, houve a possibilidade de resolução dos casos sob a ótica particular dos discentes sem a imposição da visão de mundo do professor.

Etapa 2: Realização das oficinas

As 3 oficinas tiveram caráter prático e foram orientadas pelo objetivo geral de desenvolver competências na aplicação de procedimentos e ferramentas comumente utilizadas na gestão do processo de projeto. Na

primeira oficina foram exploradas ferramentas de gestão que, em seguida, foram replicadas nas demais oficinas devido à sua eficácia no processo de aprendizagem, comprovada pela avaliação dos discentes apresentada adiante.

Os 3 projetos elaborados nas oficinas serviram como plano de fundo para o exercício das competências em gestão. Os distintos temas de projeto foram escolhidos coletivamente pelos participantes a partir da identificação de um problema: a ausência de ambientes/espços de convivência e integração entre as pessoas que frequentam cotidianamente o *campus* (UFAL, 2012), para além do espaço da sala de aula. Essa ação atendeu à premissa da ABP de iniciar o projeto a partir de motivações relacionadas à comunidade em que os estudantes estão inseridos. A única exigência apontada pelo docente foi a escolha de projetos de pequena extensão programática, que pudessem ser desenvolvidos em nível preliminar entre 10 e 12 semanas letivas.

Na oficina 1 foi projetada uma Livraria/Cafeteria destinada ao futuro bloco do Curso de Arquitetura e Urbanismo, com execução prevista no plano diretor do *campus* (UFAL, 2012). Além de possibilitar acesso a livros não disponibilizados na biblioteca, esse espaço favoreceria a interação cotidiana entre estudantes. Na oficina 2 foi projetado um Centro de Meditação destinado aos cuidados da saúde mental da comunidade acadêmica. A escolha desse tema partiu da constatação da existência de encontros entre estudantes e professores de alguns cursos em espaços fora da universidade devido à ausência de ambientes adequados a essa prática dentro do *campus*. Já na oficina 3 foram projetados espaços de convivência entre os blocos de sala de aula a fim de dar suporte aos estudantes que permanecem na universidade em até dois turnos por dia. A escolha desse tema foi motivada pela necessidade diária de espaços que possibilitem: o descanso no intervalo das atividades acadêmicas, a realização de refeições às vezes trazidas de casa, a participação em atividades de lazer como jogos, além de espaço destinado aos estudos (Quadro 1)⁵.

A organização das equipes variou entre as oficinas. Em diálogo prévio, os participantes da oficina 1 optaram por fazer um único projeto a partir da separação estratégica do edifício em blocos/setores que pudessem ser projetados simultaneamente por três equipes distintas. Desse modo, foi definido o perímetro de cada setor e a regra de justaposição e encaixe entre os blocos, a qual se configurou em uma base normativa sobre a qual as equipes puderam trabalhar nas soluções dos ambientes internos. Essa dinâmica potencializou a colaboração entre as equipes uma vez que o trabalho foi orientado por objetivos comuns partilhados em toda a turma. Com o aumento da quantidade de pessoas nas demais oficinas, sobretudo na oficina 3, os estudantes julgaram mais viável que cada equipe desenvolvesse sua própria versão do projeto completo sem a dependência dos outros grupos. Apesar disso, as equipes se ajudaram mutuamente com as trocas de informações e dados do contexto de projeto.

O planejamento e a realização das oficinas partiram da premissa de criar condições de aprendizagem similares às encontradas em ambientes da prática onde, segundo Corrêa (2014), se aprende com os mais experientes e na relação com outros colegas pela participação em atividades colaborativas. A criação dessas condições se deu a partir da diversidade de atores envolvidos, uma vez que a possibilidade de matrícula de estudantes do quinto ao décimo período do curso na disciplina eletiva favoreceu a interação entre pessoas com diversos níveis de conhecimentos e habilidades (Quadro 1).

Quadro 1: Dados gerais das oficinas

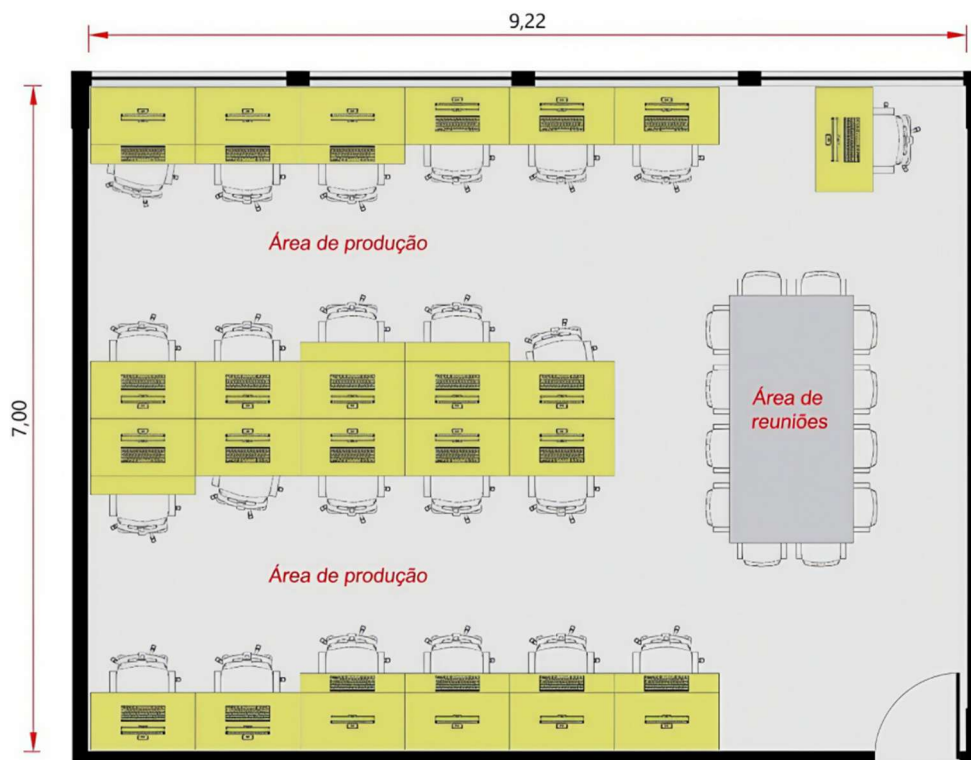
Oficinas	Período	Projeto	Quantidade de estudantes
Oficina 1	01 de agosto a 21 de novembro de 2017.	Livraria Cafeteria	18 estudantes: 8, 5 e 5 respectivamente do 6º, 8º e 10º períodos.
Oficina 2	22 de maio a 28 de agosto de 2019.	Centro de Meditação	20 estudantes: 4, 11 e 5, respectivamente do 6º, 8º e 10º períodos.
Oficina 3	21 de março a 23 de julho de 2022	Espços de convivência	33 estudantes: 18, 5 e 10, respectivamente do 5º, 7º e 9º períodos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Outro aspecto que influenciou na criação dessas condições foi a realização de tarefas exclusivamente no Laboratório de Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo, excluindo-se a possibilidade de trabalho fora dos encontros semanais na universidade. A única tarefa realizada fora desse espaço foi o levantamento de dados, que demandou visitas aos terrenos escolhidos e entrevistas com estudantes de diversos cursos, de graduação e licenciatura.

Durante os encontros, observou-se que o *layout* do laboratório – que se aproxima mais dos ambientes de escritórios do que de uma sala de aula – potencializou a interação entre os participantes das oficinas. Os grupos de trabalho ocuparam livremente os espaços de acordo o tipo de atividade desenvolvida; isto é, se dispuseram em volta da mesa de reuniões ou em postos de trabalho contíguos equipados com computadores do tipo *desktop* (Figura 1).

Figura 1: Planta baixa do ambiente das oficinas.



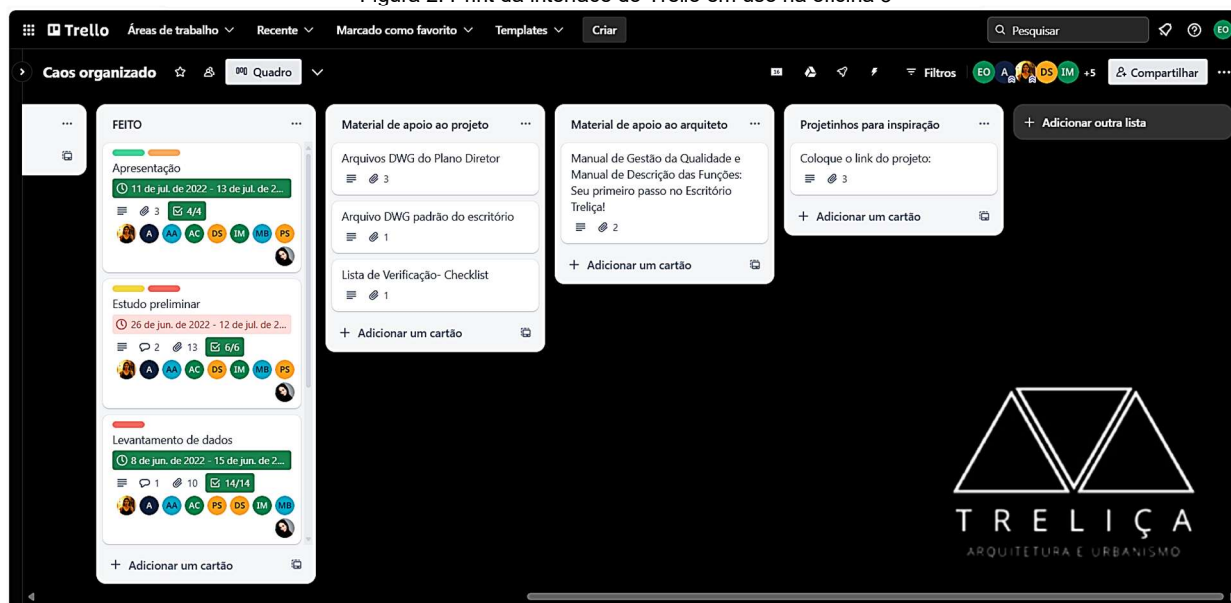
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

A possibilidade da escolha contextualizada da metodologia de gestão, como discutido por Barros e Silva (2021), justificou a seleção de um conjunto de ferramentas (citadas por essas autoras) coerentes com a experiência didática em questão. Assim, foram escolhidos: o Manual da Qualidade (MQ), o Manual de Descrição das Funções (MDF), o cronograma de atividades, o diário de projetos, os *checklists* e as avaliações críticas das soluções arquitetônicas.

Nas oficinas 2 e 3 (diferente da primeira), as equipes utilizaram esse conjunto de ferramentas em formato digital na interface do Trello – plataforma *open source* de planejamento diário utilizada nos escritórios onde alguns dos estudantes desenvolviam as atividades de estágio supervisionado. A inserção desse recurso partiu da iniciativa dos próprios discentes com o objetivo de dar suporte ao planejamento, acompanhamento e controle do processo por meio da reunião de todo o material desenvolvido (planilhas, manuais, arquivos de projeto e documentos diversos) num único espaço virtual onde todos os participantes pudessem acessar livremente (Figura 2).

As oficinas foram estruturadas em 5 grupos principais de atividades: organização da oficina; levantamento de dados do contexto; elaboração do programa de necessidades; desenvolvimento do projeto e avaliação crítica/validação das soluções. Apesar do planejamento de maneira linear e sequencial, essas atividades se retroalimentaram durante o processo na medida em que a avaliação crítica das soluções implicou no retorno e revisão dos dados do contexto, do programa de necessidades e no refinamento sucessivo das soluções de projeto. Assim como afirma Lawson (2011), a avaliação usualmente sugere *feedbacks* à problemática e às soluções de projeto, que, uma vez reformulados, levam a mais sínteses e avaliações que tendem a se repetir em novos ciclos até que os objetivos sejam alcançados.

Figura 2: Print da interface do Trello em uso na oficina 3



Fonte: Equipe de projeto, 2022

Planejamento/organização

A etapa de planejamento/organização iniciou com a elaboração do cronograma das atividades previstas, com a definição do tema de projeto e das ferramentas de gestão. Nesse momento, foi imprescindível a estruturação do Manual de Qualidade (MQ) e do Manual de Descrição das Funções (MDF) para sistematizar a gestão do processo de projeto e definir as atribuições de cada participante nas etapas seguintes.

A elaboração desses documentos pelos estudantes, sob a orientação do professor, utilizou os tópicos principais de referências disponíveis na *web* (documentos administrativos de várias empresas). O Manual de Qualidade (MQ) continha os seguintes tópicos: apresentação do perfil profissional da empresa fictícia; descrição das atribuições de cada função (arquiteto júnior, pleno, sênior e coordenador de projetos); produtos e serviços de arquitetura e urbanismo oferecidos; procedimentos e ferramentas relacionados à gestão e ao controle da qualidade do projeto⁶.

As funções e responsabilidades dos participantes foram definidas no MDF, que representava uma parte específica do MQ, utilizando como principal critério as habilidades em projeto diretamente relacionadas ao tempo de curso e ao domínio, autodeclarado, das ferramentas de desenho analógico e/ou digital. Foram então definidas três equipes em cada oficina, cada uma composta por: 1 coordenador de projetos (arquiteto sênior) do período mais avançado (9º ou 10º período), responsável pelo acompanhamento dos prazos definidos no cronograma, pelo monitoramento e suporte às atividades desenvolvidas em todos os encontros; arquitetos plenos (7º ou 8º período) e arquitetos juniores (5º ou 6º período), responsáveis pela elaboração conjunta das soluções arquitetônicas e das peças gráficas a partir do seu repertório e habilidades em projeto.

O número mínimo de integrantes por equipe foi observado na oficina 1, com 6 integrantes (1 arq. sênior, 4 arq. plenos e 1 arq. júnior), enquanto o máximo de membros ocorreu na oficina 3, com 11 integrantes (3 arq. seniores, 2 arq. plenos e 6 arq. juniores). Como será visto na próxima seção deste artigo, a quantidade de participantes influenciou a realização das atividades conjuntas, sobretudo a partilha de tarefas e a participação nas decisões.

Nessa etapa, também foram elaborados os *checklists* e o diário de projetos a fim de monitorar, dia a dia, o trabalho desenvolvido pelos membros das equipes. Os *checklists* foram usados para verificar se os desenhos de projeto continham informações legíveis e suficientes para compreensão inicial das características de configuração espacial do edifício. Essa ferramenta direcionou a elaboração de arquivos padronizados e com informações detalhadas em cumprimento às normas de desenho arquitetônico (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1995). O diário de projetos foi usado para acompanhar e monitorar o andamento do trabalho a partir do registro das atividades realizadas em cada encontro. Essa ferramenta garantiu que as decisões de projeto fossem continuamente resgatadas após o intervalo de uma semana entre os dias de oficina.

O levantamento de dados, realizado em seguida, consistiu na elaboração de um relatório contendo informações sobre os condicionantes normativos, indicados no Plano Diretor do Campus (UFAL, 2012), e os condicionantes físicos e ambientais, como a localização, as dimensões, a orientação geográfica e as condições topográficas do local de implantação. Além da busca de informações em documentos e sites especializados da universidade, foram aplicados (exceto na oficina 1) questionários em formato digital a discentes de vários cursos com perguntas sobre as suas necessidades cotidianas não atendidas pela atual infraestrutura física do *campus*⁷. O conjunto de informações coletadas fundamentou a etapa de elaboração coletiva do programa de necessidades com a listagem dos ambientes e suas respectivas áreas aproximadas, a partir das demandas apontadas pelos próprios estudantes que seriam futuros usuários do edifício⁸.

Desenvolvimento do projeto

No desenvolvimento do projeto foram elaboradas as soluções arquitetônicas gerais e específicas a partir do equacionamento colaborativo dos condicionantes sistematizados no levantamento de dados. Assim, foram produzidos desenhos bi e tridimensionais utilizando croquis e/ou *softwares* de modelagem e renderização disponíveis no laboratório (AutoCAD, Revit e SketchUp). A etapa de desenvolvimento foi entremeada por reuniões de avaliação crítica a fim de examinar/validar a adequação das soluções ao contexto de implantação dos projetos. Esse procedimento possibilitou a análise gradativa da adequação das soluções aos condicionantes locais (soluções programáticas, ambientais, construtivas etc.). As avaliações realizadas subsidiaram o constante refinamento das soluções de projeto a partir da introdução de melhorias realizadas até a obtenção de um produto em nível preliminar.

Apesar da diferença em relação a quantidade de membros das equipes e aos temas de projeto escolhidos coletivamente, os processos desenvolvidos nas 3 oficinas seguiram o mesmo fluxo destas etapas; aspecto que denota a eficácia da etapa de planejamento/organização. Em síntese, esses processos foram estruturados a partir da centralidade dos estudantes, que assumiram os papéis de coordenadores de projeto e/ou de colaboradores internos nas funções fictícias de arquitetos seniores, juniores e plenos.

Os coordenadores elaboraram e conduziram seu trabalho a partir das atribuições/atividades descritas no cronograma, no MQ e no MDF. A partir disso, supervisionaram a elaboração dos projetos e registraram ao final de cada dia, com o auxílio dos colaboradores internos, o trabalho e as soluções desenvolvidas (nos *checklists*), assim como as decisões tomadas e as tarefas pendentes (no diário de projetos). Os coordenadores, em razão de sua função de liderança, participaram de todas as atividades realizadas e assumiram a responsabilidade de estruturar o planejamento das oficinas, devido a sua experiência prática obtida em escritórios onde realizavam estágio supervisionado.

Os colaboradores internos participaram ativamente das tarefas realizadas, desde o levantamento de dados do contexto até a avaliação crítica das soluções. Já os colaboradores externos (professores e estudantes de vários cursos que responderam ao questionário aplicado na etapa de levantamento de campo) também tiveram uma participação importante no início do processo, fornecendo dados e informações que subsidiaram a elaboração do programa de necessidade dos respectivos projetos.

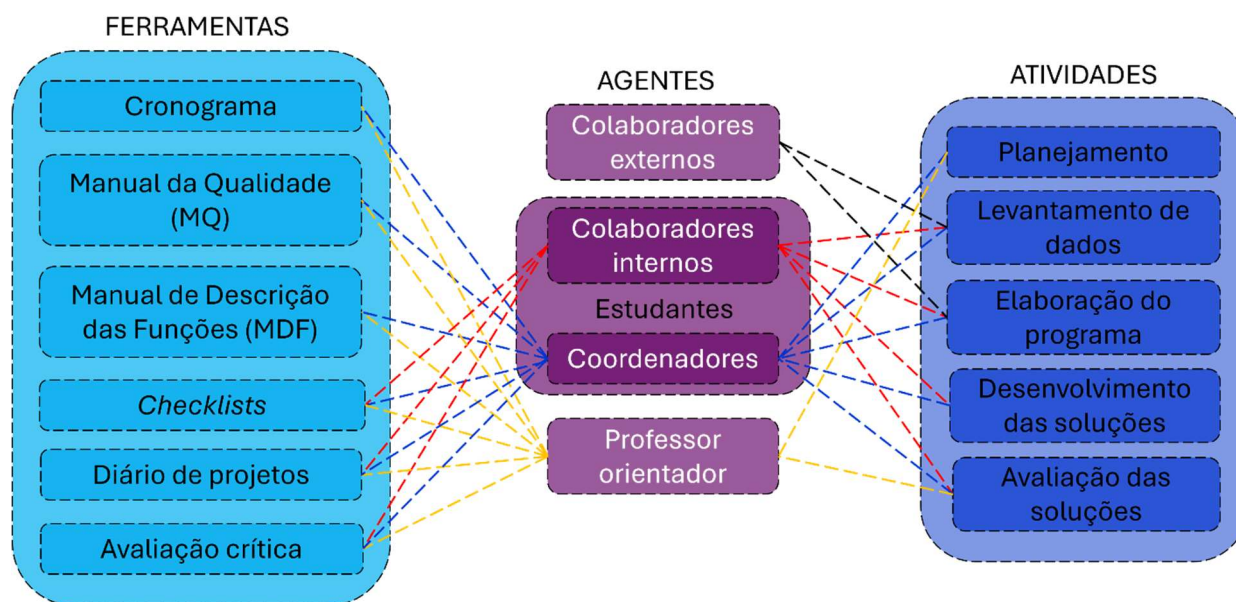
Juntos, esses agentes (coordenadores e colaboradores internos) protagonizaram episódios de colaboração criativa nos dias de desenvolvimento do projeto e nas reuniões de avaliação crítica das soluções, que resultaram em soluções atinentes às metas de cada equipe. As redes de conversações fortalecidas a cada encontro ajudaram a construir a base para um entendimento comum sobre os problemas abordados, que resultou na elaboração coletiva de soluções para as demandas existentes (Hargrove, 1998).

A conversação durante as atividades, principalmente nos momentos de avaliação crítica, foi orientada por reflexões de maneira situada em que as equipes definiram, de modo autônomo, os contornos dos respectivos problemas de projeto a partir do seu conhecimento, de suas perspectivas pessoais e dos condicionantes gerais e específicos de projeto. Esse processo compartilhado de refletir-na-ação incidiu, diretamente, nas decisões diversas orientadas pelas metas particulares das equipes (Schön, 2000). Em consequência, houve diferenças substanciais nas respostas dadas (soluções de projeto) por cada grupo de estudantes.

Observou-se a existência da confiança mútua entre líderes e liderados, uma vez que a escolha dos coordenadores foi legitimada por consulta interna, respeitando o critério de maior tempo no curso. Embora todos fossem estudantes, os papéis assumidos foram respeitados durante as oficinas, caracterizando-se como uma condição *sine qua non* para o bom desempenho das equipes, apesar dos impasses apontados na etapa de avaliação que será discutida adiante. O diagrama a seguir buscou sintetizar a estrutura comum nos processos estabelecidos nas oficinas e indica, a partir dos pontos de convergência entre as linhas de

diversas cores, a interação dos agentes na utilização de um conjunto pré-estabelecido de ferramentas em diversas atividades compartilhadas (Figura 3).

Figura 3: Diagrama síntese do processo estabelecido nas oficinas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Nesse âmbito, os detalhes do processo não puderam ser inteiramente capturados pelo professor devido ao seu papel coadjuvante nas oficinas. Isto é, o professor assumiu o papel de orientador na elaboração e aplicação prática das ferramentas de gestão utilizadas, intervindo apenas quando solicitado a sanar dúvidas sobre o projeto e/ou procedimentos de trabalho. Isso justifica a necessidade da autoavaliação realizada pelos discentes ao fim das atividades.

Etapa 3: Avaliação do processo

A etapa de avaliação das oficinas teve como objetivo mensurar o desempenho individual e coletivo dos participantes e das ferramentas utilizadas durante as atividades semanais. Na primeira oficina, a avaliação foi realizada unicamente pelo docente de maneira contínua e simultânea à elaboração do projeto, por meio da observação direta e dos registros em bloco de notas ao final de cada encontro. Na segunda e terceira oficinas, a avaliação foi realizada pelos próprios discentes por meio de um questionário disponibilizado em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da instituição. Essa melhoria foi possível porque a oficina 1, como já dito, representou uma fase exploratória que indicou melhorias a serem incorporadas nas experiências posteriores.

A mudança na forma de avaliar foi realizada a partir da compreensão de que os estudantes são aptos a avaliar a sua própria trajetória no âmbito de um processo em que foram protagonistas. Partiu-se do pressuposto de que as respostas dos estudantes seriam mais condizentes com os fatos ao elucidar nuances possivelmente não capturadas pelo professor. Por isso esta seção se atém a análise dos resultados da segunda e terceira oficinas, onde a percepção do docente se limitou a complementar as respostas dos discentes.

O questionário acessado no AVA possuía dez questões de múltipla escolha divididas em dois segmentos: na parte 1 foram disponibilizadas 8 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas (variando de 'péssimo' a 'ótimo') em que apenas uma deveria ser marcada; já na parte 2 foram disponibilizadas 2 questões também de múltipla escolha, com 5 alternativas contendo respostas detalhadas onde mais de uma poderia ser marcada. Houve apenas uma modificação no conteúdo da questão 8 devido à especificidade de cada oficina. Isto é, na oficina 2 a questão tinha como foco avaliar as contribuições dos professores convidados (os colaboradores externos), enquanto na oficina 3 (onde esses não atuaram) o foco estava em avaliar o uso da plataforma digital de organização do trabalho (Trello). Além disso, na oficina 3 foi inserido um espaço em cada questão para justificar a opção escolhida. Apesar dessas diferenças, os resultados são válidos e coerentes com o escopo e o contexto de cada oficina.

O cronograma de atividades não foi avaliado porque os prazos estavam condicionados ao tempo da disciplina, e não ao tempo dos escritórios fictícios criados pelos estudantes. Deve-se destacar também que os coordenadores de projeto, diferente dos demais, precisaram se autoavaliar quanto à própria função. Assim, teve-se o cuidado de verificar se o resultado da autoavaliação possuía correspondência com a percepção da maioria dos demais agentes.

Dos 20 estudantes que participaram da segunda oficina, apenas 15 responderam ao questionário (75% do total). Já na terceira oficina, apenas 1 dos 33 participantes deixou de responder às perguntas. As respostas coletadas, apresentadas a seguir, subsidiaram a atribuição de notas na disciplina, possibilitando que os estudantes fossem avaliados sobretudo pelo que aprenderam na prática, dia a dia, e não necessariamente pelo conteúdo transmitido pelo professor.

Parte expressiva dos estudantes considerou que o seu compromisso com o trabalho foi muito bom, havendo uma diferença pequena na porcentagem entre as oficinas (47% e 50%). Na oficina 2 o desempenho nesse quesito foi no mínimo bom, enquanto na oficina 3 uma pequena porcentagem considerou como ruim (1 estudante). Em ambas as oficinas houve pessoas que reconheceram ter tido um ótimo compromisso. Observou-se que a maior parte das pessoas se comprometeu com os horários do expediente da oficina e com as metas coletivas. Contudo, houve atrasos constantes de algumas pessoas que foram alertadas sobre os impactos disso nas atividades previstas e na colaboração com os colegas, uma vez que todo o projeto deveria ser desenvolvido no laboratório (Tabela 1).

Em relação à participação nas decisões, houve uma diferença significativa entre as oficinas. A maioria de 53% considerou que sua participação foi ótima (na oficina 2) ou boa (na oficina 3). Nas duas oficinas, houve pessoas que também indicaram uma participação ruim ou muito boa nas decisões tomadas ao longo das atividades. De acordo com as justificativas registradas no questionário, o desempenho ruim foi associado à insegurança pessoal em colaborar com pessoas novas e/ou a exclusão, feita pelos coordenadores de projeto, de algumas pessoas dos processos decisórios. Durante as avaliações críticas, notou-se que parte das pessoas optou por não participar das negociações em curso, mesmo estando presentes e tendo direito e espaço de fala. Isso indica que o bom desempenho nesse quesito está intimamente relacionado com a autonomia e a iniciativa em colaborar durante o trabalho, mesmo com a existência de algum entrave imposto pela coordenação de projetos (Tabela 1).

Sobre a partilha de tarefas e decisões, houve uma disparidade nas respostas dadas. Na oficina 2, a maioria considerou que foi ótimo (60%) enquanto na oficina 3 a maioria considerou que foi bom ou muito bom (35% e 22%, respectivamente). No caso da oficina 3, poucas pessoas apontaram desempenho ruim (6%) ou péssimo (9%) devido a uma falha na coordenação que resultou na concentração de tarefas entre os arquitetos plenos, incorrendo na má contribuição dos arquitetos juniores. Em uma das equipes, isso foi motivado pela falta de iniciativa e compromisso de parte dos membros, que resultou na sobrecarga de trabalho de algumas pessoas. Neste último caso, houve uma iniciativa de exceção na tentativa de corrigir o rumo do processo: a coordenadora de projetos aplicou um questionário interno para entender o grau de satisfação e as preferências individuais de função dos membros sob a sua supervisão. Isso resultou na redistribuição de tarefas benéfica para a equipe e, ao mesmo tempo, sinalizou para a importância da utilização de uma ferramenta de gestão que não foi prevista no início das oficinas. Possivelmente, a aplicação geral desse questionário de satisfação influenciaria no desempenho das demais equipes caso fossem orientadas a aplicá-lo em momentos oportunos (Tabela 1).

Quanto à eficácia do MQ e do MDF, a maioria dos participantes avaliou como ótimo (53%), na oficina 2, e como muito bom (59%), na oficina 3. Nos dois casos, um número próximo de pessoas (que corresponde à minoria) considerou essas ferramentas péssimas ou ruins, devido ao seu caráter consultivo, sem operatividade ou aplicação direta no projeto. Entretanto, a maioria expressiva destacou que essas ferramentas foram fundamentais no início das atividades, uma vez que estabeleceram as metas coletivas (MQ) e as funções específicas de cada agente (MDF). Observou-se que esses documentos auxiliaram os coordenadores de projeto a sistematizarem o trabalho e a gerir o processo, mas tiveram um impacto limitado na prática, em que as atividades de projeto tendem a acontecer de maneira mais fluida. Isto é, a rigidez dos papéis atribuídos entre arquitetos plenos e juniores foi diluída de maneira espontânea pelas contingências. A flexibilização desses papéis pode ser bem-vinda em muitas situações na medida em que as pessoas, independentemente das hierarquias previamente impostas, podem ter a oportunidade de colaborar e partilhar tarefas e decisões na resolução de problemas pontuais no decurso das atividades (Tabela 1).

A eficácia da avaliação crítica foi o item que obteve pontuação equilibrada entre os níveis de avaliação, indicando a aceitação e aprovação dessa ferramenta pelos discentes. Na oficina 2, essa ferramenta foi

considerada ótima por 47% dos participantes, enquanto a mesma porcentagem de 26,5% considerou como muito boa e boa. Na oficina 3, 31% julgaram como ótimo, configurando-se como o item dentre os demais que recebeu maior pontuação nesse nível pelos participantes desta oficina. Nesse caso, 28% e 35% avaliaram como muito bom e bom, respectivamente. Os participantes apontaram que a avaliação crítica foi decisiva em dois momentos: no início do projeto, com a discussão/definição das principais características de configuração espacial dos edifícios; e no final do projeto, com a definição de detalhes construtivos e a identificação de erros de representação e incompatibilidades entre os desenhos. Além disso, foi indicado que a avaliação crítica possibilitou aprendizados por meio da colaboração mais intensa com a equipe inteira, diferente dos momentos de elaboração do projeto onde o grupo estava dividido por tarefas, nas quais comumente se interage com menos pessoas e de forma episódica e cíclica (Kvan, 2000).

A avaliação do item eficácia do diário de projetos foi divergente entre as oficinas. Na oficina 2, a maioria dos discentes considerou essa ferramenta ótima (76%), e ninguém avaliou como péssimo ou ruim. Já na oficina 3, a minoria considerou ótimo (9%), enquanto a maior pontuação foi distribuída entre muito bom (22%), bom (41%) e ruim (22%). Os participantes indicaram a sua utilidade parcial para documentar decisões e demandas de projeto a fim de comunicar e justificar o que foi feito, sobretudo para as pessoas que estiveram ausentes em algum dia de trabalho. Os que estiveram sempre presentes, tomaram conhecimento das demandas e do andamento das tarefas nas conversas com os colegas. Assim, a sua utilização diária foi considerada cansativa ao exigir a escrita de informações ao final dos expedientes de elaboração dos projetos. Em algumas equipes, os coordenadores foram os únicos responsáveis pelo preenchimento das informações no Trello, uma vez que os arquitetos plenos e juniores estavam ocupados com as atividades de projeção (Tabela 1).

O item eficácia da coordenação de projetos também apresentou divergência na avaliação entre as oficinas. Na oficina 2, 60% avaliaram como ótimo e os demais 40% como muito bom, denotando a aprovação da coordenação. Na oficina 3, a minoria de 13% avaliou como ótimo, enquanto a maioria avaliou como muito bom (37%) e bom (44%). Apesar de supostamente haver uma distribuição desigual de tarefas e exclusão de algumas pessoas (principalmente arquitetos juniores) nos momentos de decisão, a coordenação foi compreendida como uma peça central na gestão do processo. A maioria dos membros das equipes julgaram os coordenadores como líderes que utilizaram as ferramentas de gestão para facilitar a comunicação entre pessoas, monitorar prazos, sanar dúvidas e, principalmente, motivar os liderados a alcançarem as metas coletivas sem impor qualquer tarefa e/ou opinião (Tabela 1).

A participação dos colaboradores externos na oficina 2 foi avaliada como ótima pela maioria dos participantes (67%), uma vez que contribuíram na definição do programa de necessidades ao discutir demandas que não haviam sido previstas e/ou consideradas pelas equipes. Observou-se que essas demandas foram espontaneamente incorporadas no desenho das soluções de projeto ao longo dos dias de trabalho devido à sua relevância (Tabela 1).

Sobre o uso de plataforma digital na oficina 3, metade dos participantes considerou boa a ferramenta escolhida (Trello), enquanto a outra metade ficou dividida entre ótimo (12%), muito bom (16%), ruim (16%) ou péssimo (6%). As avaliações negativas foram justificadas pelas dificuldades em aprender a utilizar a interface de uma ferramenta nova para a maioria. Em contrapartida, as avaliações positivas foram justificadas pelo uso do Trello como um espaço virtual onde foi documentado todo o histórico da oficina. Nessa plataforma colaborativa foram compartilhados o levantamento de dados do contexto, os arquivos de projeto, o material de apoio (documentos oficiais da legislação local e nacional, projetos de referência etc.), os *checklists* e o diário de projeto. Isso indica a função seminal do uso de TICs na gestão da informação compartilhada ao longo das oficinas (Tabela 1, ver Figura 2).

Em relação aos limites da colaboração entre os participantes, a alternativa mais bem pontuada foi que não houve limites impostos à colaboração (53%, na oficina 2 e 45%, na oficina 3). As pessoas que não escolheram essa alternativa indicaram como principais limites: ausência de compromisso com horários, prazos e metas coletivas (26%, na oficina 2 e 18%, na oficina 3); ausência de comunicação eficaz (18%, na oficina 3); e ausência de habilidades de projeto indispensáveis aos atores envolvidos (11%, na oficina 2) (Tabela 1).

A existência de falhas no compromisso com o trabalho já foi discutida anteriormente. As lacunas na comunicação possivelmente estão relacionadas à quantidade de membros das equipes, à segmentação da equipe em grupos de trabalho menores e ao uso indevido da plataforma escolhida para a gestão da informação. Sobre isso, algumas pessoas apontaram que pouco acessaram a plataforma e seu conteúdo. Já a falta de habilidades específicas em projeto é um aspecto que deve ser mensurado com cautela. Isto é, apesar da simulação de um ambiente/organização de escritório de arquitetura – onde há profissionais com

habilidades consolidadas – as oficinas foram realizadas no âmbito de uma disciplina, onde deve sempre haver espaço para o aprendizado contínuo e aquisição de habilidades em projeto.

Em relação aos limites da implantação das ferramentas de gestão, a alternativa com maior pontuação dentre as demais foi que não houve limites no processo de implantação das ferramentas (44%, na oficina 2 e 53%, na oficina 3), contradizendo a avaliação dos quesitos anteriores em que foram indicadas limitações no uso das ferramentas. As pessoas que escolheram outras alternativas apontaram como principais limites: ausência de critérios claros de validação das soluções durante as reuniões de avaliação (17%, na oficina 2 e 14%, na oficina 3); ausência de um *checklist* detalhado para a verificação de informações (17%, na oficina 2); e ausência de alimentação de dados suficientes no diário de projetos (17%, na oficina 2) (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados da avaliação

Questionário – Parte 1						
Conteúdo das questões		Padrão de resposta				
		Péssimo	Ruim	Bom	M. bom	Ótimo
Q1	Compromisso com o trabalho	-	-	20%	47%	33%
		-	3%	38%	50%	9%
Q2	Participação nas decisões	-	13%	27%	7%	53%
		-	9%	53%	16%	22%
Q3	Partilha de tarefas e decisões	-	-	20%	20%	60%
		9%	6%	35%	22%	28%
Q4	Eficácia do MQ e do MDF	-	7%	13%	27%	53%
		-	6%	16%	59%	19%
Q5	Eficácia da avaliação crítica	-	-	26,5%	26,5%	47%
		-	6%	35%	28%	31%
Q6	Eficácia do diário de projetos	-	-	13%	13%	74%
		6%	22%	41%	22%	9%
Q7	Eficácia da coordenação de projetos	-	-	-	40%	60%
		3%	3%	44%	37%	13%
Q8	Participação dos colaboradores externos	-	6,5%	6,5%	20%	67%
		-	-	-	-	-
Q8'	Uso de plataforma digital (Trello)	-	-	-	-	-
		6%	16%	50%	16%	12%
Questionário – Parte 2						
Q9	Limites da colaboração entre os participantes	Ausência de comunicação eficaz				5%
						18%
		Ausência de espaço de diálogo, negociação e tomada de decisões				5%
						8%
		Ausência de compromisso com horários, prazos e metas coletivas				26%
						18%
Ausência de habilidades de projeto indispensáveis aos atores envolvidos				11%		
				11%		
Não houve limites impostos à colaboração				53%		
				45%		
Q10	Limites da implantação das ferramentas de gestão	Ausência de uma definição clara das funções e objetivos a serem seguidos (MDF)				5%
						11%
		Ausência de um <i>checklist</i> detalhado para a verificação de informações				17%
						3%
		Ausência de critérios claros de validação das soluções durante as reuniões de avaliação				17%
						14%
		Ausência de alimentação de dados suficientes no diário de projetos				17%
						11%
Não houve limites no processo de implantação das ferramentas				44%		
				61%		
LEGENDA:		Resultados da oficina 2 considerando as respostas de 15 estudantes				
		Resultados da oficina 3 considerando as respostas de 32 estudantes				

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

Durante as avaliações críticas observou-se que os estudantes envolvidos recorreram aos condicionantes normativos, ambientais e de uso como critérios para validar as soluções de projeto. A falta de clareza quanto aos critérios de validação possivelmente advém da utilização de critérios e condicionantes subjetivos, que são igualmente legítimos e influenciam na definição dos atributos estéticos dos projetos. O nível de detalhamento das listas de verificação (*checklists*), que foram elaboradas com o auxílio de norma brasileira específica (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1995), variou entre as equipes. Porém, a sua elaboração exigiu o detalhamento das informações que cada peça gráfica deveria apresentar, que pode não ter sido feito integralmente uma vez que os discentes foram orientados a montar listas que contivessem o mínimo de itens necessários a uma boa apresentação de projeto. A sobrecarga de trabalho foi anteriormente apontada como o principal motivo para a utilização parcial do diário de projetos, apesar da sua importância como ferramenta eficaz na comunicação, *a posteriori*, das decisões de projeto. Isso indica uma limitação prática de fazer projetos e, simultaneamente, gerir o seu processo, que pode ser observado no cotidiano de escritórios (Corrêa, 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas foram utilizadas como *lôcus* de experimentação de uma metodologia fundamentada na aprendizagem baseada em projetos (Haydt, 2011; Bacich, Moran, 2018) e no ensino prático reflexivo (Schön, 2000) que preconizam, como já discutido, a inversão explícita dos papéis e relações comumente estabelecidas no ambiente acadêmico. Nessa inversão, os estudantes puderam assumir um papel central e ativo no próprio aprendizado, enquanto o professor assumiu a postura de mediador, orientador e estimulador do processo.

A avaliação do nível de aprendizagem dos agentes envolvidos nas oficinas não fez parte do escopo deste artigo, na medida em que demandaria um sistema de indicadores adequado. Apesar disso, os resultados das oficinas – incluindo a própria capacidade de autoavaliação dos estudantes – indicam que houve aprendizagem das ferramentas e procedimentos de gestão no respectivo contexto de atuação.

O desenvolvimento dos projetos com o suporte das ferramentas de gestão também comprova que é possível aprender a fazer projetos e gerir simultaneamente o seu processo. Isso comprova a hipótese de Corrêa (2014) de que os procedimentos de gestão não só regulam e padronizam a elaboração de projetos, mas contribuem para que se aprenda a fazer projetos nesses ambientes. Todavia, o êxito nesse aprendizado duplo exige um certo nível de maturidade dos estudantes, que já devem possuir habilidades prévias de desenho e modelagem. Assim, torna-se fundamental que essas oficinas sejam ofertadas após as disciplinas iniciais de fundamentação e de projeto. Também é fundamental a inserção/integração de estudantes de diversos períodos a fim de que os participantes menos habilidosos aprendam com os mais experientes.

Os resultados indicaram que a metodologia estruturada nessa experiência didática pode ser replicada em cursos de arquitetura e urbanismo e cursos afins onde se fazem projetos, como engenharia civil e design de produtos. Contudo, a avaliação dos discentes indicou a necessidade de avaliação e de melhorias contínuas independentemente do contexto de ação. A integração de estudantes desses cursos, em uma mesma disciplina/oficina, também representa possibilidades de fortalecer o ensino e aprendizagem da gestão de projetos a partir das trocas de conhecimento entre agentes de diversas formações.

Além das dificuldades vinculadas às relações interpessoais e atividades colaborativas (como a falta de iniciativa e de compromisso com o trabalho e a exclusão de algumas pessoas das decisões), destaca-se a eficácia limitada de parte das ferramentas de gestão. Melhorar esses aspectos é uma das condições sob as quais pode se efetivar o ensino e a aprendizagem dupla de projeto e da gestão do seu processo.

Quanto aos entraves à colaboração, sugere-se que o professor/orientador atue na definição de grupos menores de trabalho com o objetivo de reduzir segmentações internas e divisão excessiva de tarefas, que podem comprometer o compartilhamento de decisões. Apesar da colaboração em projetos ser usualmente episódica e cíclica (Kvan, 2000), a delimitação de equipes extensas pode ser contraproducente, sobretudo no âmbito da graduação onde há uma prática recorrente de divisão de atividades. Dentro das limitações de tempo para a realização das oficinas, também se sugere a inserção de usuários no processo (pessoas que utilizam o ambiente universitário ou outro local de intervenção a ser escolhido) para além do mero fornecimento e listagem de demandas. Inequivocadamente, esses atores podem colaborar no entendimento do problema, desenvolvimento e/ou análise e validação das soluções de projeto (Santos, 2014).

Quanto a eficácia limitada das ferramentas de gestão, sugere-se repensar o modo como as plataformas virtuais podem ser inseridas nessas atividades. Foi observado que o êxito da gestão de projetos está

associado tanto à colaboração quanto à gestão da informação em plataformas que condensam todas (ou quase todas) as ferramentas e procedimentos necessários (como aconteceu nas oficinas avaliadas). Nesse caso, a inserção correta das tecnologias da informação e comunicação – sobretudo de plataformas virtuais com interface de boa usabilidade – pode contribuir para a celeridade na realização de atividades híbridas. As ferramentas de gestão foram eficazes durante as oficinas, no entanto as avaliações indicaram que o desempenho foi comprometido pela dificuldade em utilizar um *software* novo (o Trello). Desse modo, indica-se que haja espaço para capacitação no uso de *softwares* de apoio à gestão na etapa de preparação das oficinas, mesmo que isso demande o aumento na carga horária da disciplina.

Por fim, sugere-se que a replicação da metodologia avaliada neste artigo seja feita com cautela e com as devidas adaptações a outros contextos, uma vez que tanto a ABP quanto a gestão de projetos não possuem métodos rígidos e/ou universais (Haydt, 2011; Barros, Silva, 2021). Isso impõe que o professor atue, de fato, como um designer de caminhos (Bacich, Moran, 2018) escolhendo o *modus operandi* que faça sentido no ambiente em que atua cotidianamente. Diante da autonomia limitada dos estudantes (que são pessoas em processo de formação), o docente deve ser um guia nos percursos feitos pelos aprendizes.

Este estudo propõe uma alternativa para reduzir a contradição entre a prática e o ensino da gestão de projetos nos cursos de arquitetura e urbanismo. Ao mesmo tempo, reconhece que essa tarefa é difícil e está relacionada a uma série de fatores que podem envolver a capacidade da infraestrutura disponível, o interesse e a disponibilidade do corpo docente de ofertar disciplinas sobre o tema em questão – os quais não serão aqui discutidos. Por fim, acredita-se que iniciativas como a discutida ao longo deste artigo podem criar o ambiente favorável à constituição de habilidades da gestão de projetos, basilares ao exercício profissional de arquitetos e urbanistas.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13532 - Elaboração de projetos de edificações**. Rio de Janeiro, 1995.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARROS, Juliana M.; SILVA, Simone V. Gestão de projetos no ramo da arquitetura e construção: revisão sistemática dos métodos, artefatos e seus benefícios. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v.17, n. 12, p. 127-147, 2022. <https://doi.org/10.11606/gtp.v17i2.188695>
- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012**. Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/arquivos/resolucao21.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2026.
- CORRÊA, G. R. Projetos de arquitetura: a aprendizagem cotidiana em escritórios e a relação com a gestão. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 9, n. 1, p. 63-87, 2014. <https://doi.org/10.11606/gtp.v9i1.89992>
- FAGUNDES, Léa. C.; SATO, Luciane S.; MAÇADA, Débora L. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!** 1. ed. Brasília: PROINFO, SEED, MEC, 1999. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40249. Acesso em: 08 jun. 2026.
- GLASERSFELD, Erns V. An introduction to radical constructivism. In: WATZLAWICK, Paul. (ed.) **The invented reality: How do we know what we believe we know?** New York: W. W. Norton & Company, 1984. p.17-40.
- HARGROVE, Robert. **Colaboração Criativa**. Tradução de Afonso Teixeira Filho. São Paulo: Editora Cultrix. 1998.
- HAYDT, Regina C. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 2011.
- KVAN, Thomas. Collaborative design: what is it? **Automation in Construction**, United States, v. 9, n. 4, p. 409-415, 2000. [https://doi.org/10.1016/S0926-5805\(99\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0926-5805(99)00025-4)
- LIU, Ana W.; OLIVEIRA, Luciana A. de; MELHADO, Silvio B. A gestão do processo de projeto em Arquitetura. In: Kowaltowski, Doris C. C. K; MOREIRA, Daniel de C.; PETRECHE, João R. D.; FABRICIO, Márcio M. (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. p. 64-79.
- LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 952/2023**. 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. Parecer CNE/CES Nº: 952/2023. Brasília-DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 08 jun. 2026.

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana T. de. **A sala de aula com ecossistema: tecnologias, complexidades e novos olhares para a educação**. Petrópolis: Vozes. Rio de Janeiro: Editora PUC, 2021.

SANTOS, Edler O. **Processo de projeto colaborativo em arquitetura**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

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

UFAL. **Plano Diretor UFAL Campus Arapiraca: Sede e Unidades**. Produto III. Diretrizes estruturantes e setoriais: proposta para discussão junto à comunidade acadêmica. Arapiraca-AL: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), 2012. Disponível em: https://arapiraca.ufal.br/institucional/plano-diretor-campus-arapiraca/arquivos/3-1-diretrizes-propostas_sede-arapiraca/view. Acesso em: 08 jun. 2026.

UFAL. **Projeto Pedagógico de Curso: Arquitetura e Urbanismo Bacharelado**. Arapiraca-AL: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), 2019. Disponível em: <https://arapiraca.ufal.br/graduacao/arquitetura-e-urbanismo/documentos-1/projetos-pedagogicos/projeto-pedagogico-2018/view>. Acesso em: 08 jun. 2026.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NOTAS

¹ Essa metodologia se relaciona diretamente com a epistemologia construtivista que entende o conhecimento humano como uma construção, erguida na experiência e vivência no mundo, sem equivalência com a verdade enquanto realidade ontológica. Na visão construtivista, só podemos conhecer aquilo que nós mesmos construímos, portanto, o problema não é determinar como é possível entender o mundo tal como é (*a priori*), e sim, o de compreender dentro de quais limites o real pode ser acessado, construído e inventado (Glaserfeld, 1984).

² A Escola da Ponte, localizada no Porto, em Portugal, é uma referência no uso dessa metodologia. Informações estão disponíveis no site: <https://www.escoladaponte.pt/o-projeto/>. Acesso em: 08 jun. 2026.

³ Antes da vigência da matriz curricular atual, o ordenamento de disciplinas previa a oferta de eletivas a partir do sexto período do curso, devido sobretudo à exigência de habilidades básicas de desenho e projeto. Com a atualização do projeto pedagógico, a exigência dessas habilidades e a ementa da disciplina permaneceu a mesma, contudo, o reconhecimento da importância da gestão de projetos na formação atual em arquitetura e urbanismo demandou algumas melhorias: a oferta menos tardia, a partir do quinto período, e a ampliação da carga horária total de 40 horas (distribuídas em 20 semanas) para 54 horas semestrais (distribuídas em 18 semanas).

⁴ Esse conteúdo representa uma atualização a pedido do docente, realizada pela Pró-Reitoria de Graduação da UFAL após o início da vigência do projeto pedagógico em curso. A ementa inicial, modificada a partir de demandas empíricas, possuía o seguinte texto: “A gestão do processo de projeto em arquitetura, desde a elaboração de projetos até a execução da obra. Utilização de modelos de referência e ferramentas computacionais de apoio à gestão de projetos. Compatibilização entre o projeto arquitetônico e os projetos complementares. Gestão da qualidade do projeto.” (UFAL, 2019).

⁵ O conjunto de peças gráficas e perspectivas dos respectivos projetos, que compõem o acervo da disciplina, não foram apresentados neste artigo devido ao enfoque exclusivo no relato e avaliação da gestão do processo de projeto, e não nos produtos desenvolvidos.

⁶ Essa denominação foi observada pelo autor durante a pesquisa de campo em escritórios de arquitetura ao longo do mestrado (Santos, 2014). Também foi observada por Corrêa (2014) em sua pesquisa de doutorado.

⁷ A oficina 3, por exemplo, coletou respostas de 19 estudantes de 13 cursos diferentes que apontaram as seguintes demandas: local de descanso, espaço de interação, lanchonete/cafeateria, espaço para leitura, sala de jogos e espaço para atividades físicas.

⁸ Na oficina 2, essas tarefas contaram com a participação de dois colaboradores externos: um professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, que proferiu uma palestra sobre paisagismo adequado a espaços de meditação, e um professor do Curso de Administração, que participava do grupo de meditação formado por discentes e docentes da universidade.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do autor.