

## MONITORIA ACADÊMICA DA DISCIPLINA ECV101 – PROJETO ARQUITETÔNICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Josimar Lopes Martins<sup>1</sup>, Lúcia Patrícia Monnerat<sup>2</sup>

**Resumo:** Com o decorrer da graduação, as disciplinas se tornam cada vez mais específicas em relação ao curso escolhido, de forma a promoverem o desenvolvimento dos alunos nas áreas que poderão atuar futuramente. Com turmas grandes e disciplinas práticas, há uma dificuldade de acompanhamento individual dos alunos para apenas um professor, tomando-se como alternativa mais viável, o acompanhamento das aulas por um monitor, selecionado entre alunos que já cursaram a disciplina e que preencham os requisitos legais para ministrar a monitoria. As disciplinas essencialmente práticas necessitam de um acompanhamento devido à grande demanda dos alunos, pois cada detalhe a ser compreendido durante a formação será de suma importância para aplicação profissional. No processo de aprendizado acontece uma evolução onde as dificuldades aumentam gradativamente e, para o amparo aos alunos, o monitor exerce a função de auxiliar e guiar os passos corretos de forma facilitada. Devido à necessidade desse acompanhamento monitorado, a UNIVIÇOSA disponibiliza o programa de bolsas de iniciação à docência, que seleciona monitores, a fim de estimulá-los na vida acadêmica para novas descobertas e interesses como docentes, tendo como principal foco, auxiliar os alunos que apresentam dificuldades e necessitam de um acompanhamento para seguirem o desenvolvimento da matéria.

**Palavras-chave:** Aula, auxílio, acompanhamento, conhecimento, desenvolvimento, experiência.

---

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: josimarmartins567@gmail.com

<sup>2</sup>Professora da Engenharia Civil - Arquiteta e Urbanista– FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: patricia@univicoso.com.br

## **Introdução**

Dentro do curso de Engenharia Civil, a disciplina de Projeto Arquitetônico (ECV101) é de grande importância para que os estudantes aprendam a projetar edifícios multifamiliares. Aprender a esquematizar todos os espaços que possuem uma dinâmica de funcionamento, onde, cada parte, por menor que seja, possui uma função distinta, é essencial ao com funcionamento do espaço. Projetar detalhadamente o que será executado servirá de guia para quem for executar a construção.

Tratando-se de uma matéria com certo grau de complexidade, pois é necessário que o aluno tenha criatividade, organização e conhecimento e também é onde o aluno tem a possibilidade de agir como um profissional, ela se torna bastante importante para a sua formação profissional. Um projeto é a fase inicial de uma obra, é o mapa de orientação a ser seguido e para que a execução seja correta. Desta forma, deve-se ser criterioso desde o início ao fim do processo de projeto. O aluno aprende a ter uma visão mais ampla e projetar com conhecimento e o monitor toma conhecimento cada vez mais na área acadêmica e enfrenta novos desafios, pois cada aluno tem uma forma de pensar e desenvolver o que deseja, devendo assim o monitor ser versátil e conseguir ajudar cada discente de forma individual, ganhando conhecimento com as adversidades enfrentadas.

Este relatório descreve o processo e a realização do acompanhamento em sala de aula da disciplina de Projeto Arquitetônico (ECV101), para os alunos do curso de Engenharia Civil do segundo período de 2017, período noturno.

## **Material e Métodos**

O desenvolvimento da monitoria da disciplina ECV101 consiste no acompanhamento dos alunos para esclarecimento de dúvidas que surgem no decorrer das aulas, que envolve o aprendizado da forma adequada e correta de se projetar. A disciplina é desenvolvida no software AutoCAD (*Computer Aided*

*Design* – Desenho Assistido por Computador), onde o discente aplica os seus conhecimentos anteriormente obtidos na disciplina de Representação Gráfica para a execução de um projeto arquitetônico de um edifício multifamiliar.

De acordo com Kowaltowski et. al (2006), inicialmente, avalia-se uma grande dificuldade dos discentes em desenvolverem o conteúdo proposto pois, na maioria dos casos, trata-se do primeiro contato do mesmo com uma matéria de âmbito profissional. “São grandes as dificuldades de enquadrar as características do processo projetivo em metodologias de projeto, uma vez que o processo de criar formas em arquitetura é, na maioria das vezes, informal, individual ou simplesmente pertence a escolas de regras estéticas” (KOWALTOWSKI et. al, 2006, p.8).

Para o desenvolvimento da matéria é dada a missão aos discentes de projetarem um edifício de caráter multifamiliar e também acessível a PCR – Pessoas em Cadeiras de Rodas. Os projetos normalmente são criados em uma interação entre projetista e cliente, onde o projetista deve se guiar pelas exigências do cliente e também respeitando as Leis de construções estabelecidas pela prefeitura local e as limitações do terreno.

A professora Patrícia Monnerat exerce o papel de cliente, estabelecendo o programa de necessidades, que são as exigências que devem ser respeitadas pelos projetistas. O projeto arquitetônico foi desenvolvido para um terreno fictício em Viçosa-MG. Para a execução do projeto, os discentes seguiram as exigências da cliente, a LEI No 1.633/2004 que dispõe o Código de Obras e Edificações do Município de Viçosa, a LEI N° 1.420/2000 (Ocupação, uso do solo e Zoneamento do Município de VIÇOSA-MG) e a NBR 9050/2015 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), que orientaram a execução do projeto arquitetônico desenvolvido no *software* AutoCAD. Como os discentes possuem pouco ou, na maioria das vezes, nenhum conhecimento na área de projeção, o primeiro passo é compreender toda metodologia das medidas de cada objeto essencial em um apartamento privado e no conjunto total de um prédio – áreas coletivas, seguindo os parâmetros apresentados em sala de aula.

O desenvolver da disciplina é o momento em que o aluno tem a oportunidade de buscar a criatividade, raciocínio e organização, pois as Leis e Normas que o amparam já estão estabelecidas, porém o desenvolvimento do projeto é livre. Existem os conceitos básicos de como se projetar, mas não uma fórmula precisa. Desta forma, é de suma importância o acompanhamento do monitor em todos os processos de aprendizagem.

No início do desenvolvimento da disciplina, foi dado aos discentes medidas fictícias de um lote onde deveriam construir um prédio de 4 andares, com no mínimo 6 (seis) e no máximo 10 (dez) apartamentos, e que possuíam, de acordo com o programa de necessidades: uma sala de estar, sala de jantar, cozinha, área de serviço, banheiro social, suíte com banheiro e quarto. Este programa foi igual para todos os alunos e os trabalhos foram desenvolvidos individualmente. Foram projetados dois apartamentos por pavimento, e, além de atender às Normas de Acessibilidade, a edificação também foi projetada com escada de incêndio, elevador, caixa d'água superior, hall social e garagem. As medidas mínimas de cada cômodo foram discutidas em aulas teóricas e cada discente teve que esquematizar seu prédio de forma a suprir essa necessidade, pensando na forma em que o mesmo será utilizado, deixando locais ideais para a circulação de um cadeirante. Além de todos estes parâmetros citados, o discente precisou seguir a LEI 1420/2000, de forma a adequar o projeto da edificação às regras estabelecidas para o zoneamento escolhido.

O docente, já tendo um conhecimento na área, realizou o acompanhamento dos discentes auxiliando na esquematização de toda a formação da edificação, desde a disposição dos cômodos, desenho da escada, elevador, rampas de acesso, distribuição dos pilares, vagas de garagem, enfim, em todas as fases do projeto facilitando o desenvolvimento pessoal de cada discente.

Com relação à carga horária do monitor de Projeto Arquitetônico, a maior parte foi destinada ao acompanhamento em sala de aula juntamente com o professor. Outra parte foi realizada em horários preestabelecidos durante a semana, onde o monitor ficou disponível para suprir as necessidades dos discentes,

e por fim, uma parte da carga horária foi destinada a preparação e estudo do conteúdo da disciplina. Esta preparação se deu através de leituras e estudos, de forma a aprofundar os conhecimentos das normas vigentes de construção civil e projeto arquitetônico, de acessibilidade e também na preparação do conteúdo a ser ministrado no Laboratório de Informática, com uso da lousa para explicar e ensinar pequenas informações e dos computadores disponíveis para desenvolver o projeto arquitetônico no software AutoCAD.

Durante o desenvolvimento da disciplina, os discentes devem projetar todos os desenhos obrigatórios de um projeto arquitetônico: plantas baixas da edificação - planta do pavimento tipo (o qual se repetirá em todos os andares acima do térreo), planta do térreo onde pode ser construída recepção, apartamento, salão de festas etc., planta baixa da garagem; planta de cobertura, planta de situação e locação, fachada frontal, fachada lateral, cortes longitudinal e transversal.

As atividades avaliativas foram divididas em três etapas: nas duas primeiras, o docente estabeleceu datas para o envio dos trabalhos por email, no formato DWG. As correções foram feitas e as avaliações com comentários e correções foram entregues aos discentes. Na última etapa, os discentes tiveram que plotar o projeto completo e finalizado, em folha apropriada com as escalas específicas de cada desenho, para que fosse avaliado seu desempenho geral.

## **Resultados e Discussão**

Com o desenvolver da monitoria os discentes adquiriram os conhecimentos necessários e conseguiram realizar os trabalhos da disciplina, alcançando os objetivos e acompanhando o cronograma da matéria nos prazos estabelecidos. A monitoria proporcionou um ganho de tempo para execução dos projetos visto que, devido ao grande número de alunos, o docente nem sempre consegue disponibilizar um tempo hábil para atendimento aos discentes, da mesma forma que possibilitou um horário extraclasse para tirar dúvidas e trabalhar no projeto. A demanda de tempo para raciocínio e execução de forma organizada exige, algumas vezes,

uma carga horária além da proporcionada em sala de aula, sendo disponibilizados os computadores por parte da UNIVIÇOSA para uso dos discentes visto que grande parte ou não consegue instalar o *software* AutoCAD, ou até mesmo não possuem computadores. As atividades avaliativas foram cumpridas e os discentes conseguiram alcançar notas satisfatórias para aprovação na disciplina.

A disciplina de Projeto Arquitetônico possui diversidades por se tratar de uma disciplina criativa e livre, que mesmo sendo guiada por normas, precisa respeitar as formas diferenciadas que cada discente possui de pensar e conceber a forma.

Com o andamento das monitorias da disciplina ECV101 os alunos vão compreendendo a problemática de se projetar e com o treinamento vão ganhando prática, abrindo caminhos, conhecendo novas áreas e despertando interesses, porque projetar está em praticamente todas as funções de um Engenheiro Civil, que deve planejar com cuidado os seus atos profissionais.

### **Considerações Finais**

O monitor teve a oportunidade de repassar conhecimentos e adquirir experiência como docente. Cada desafio enfrentado é um novo conhecimento recebido. Os discentes não ficam desamparados e como se trata de uma matéria prática e detalhada, as dificuldades que surgem incessantemente são supridas com ajuda do monitor que cria um vínculo de respeito e consegue ajudar todos da melhor maneira possível. A docência proporciona ao monitor a aproximação de uma nova visão acadêmica, desenvolvendo conhecimentos de como se portar como ministrador de um conteúdo importante para o curso de Engenharia Civil, aperfeiçoando as técnicas de ensino.

O programa de monitoria, especificamente o de Projeto Arquitetônico, é de suma importância para a vida acadêmica e profissional dos Engenheiros Civis. Todas as ações realizadas durante o semestre serviram para consolidar o programa de monitoria de Projeto Arquitetônico, aperfeiçoando as formas de ensino da disciplina. Sendo possível avaliar o estímulo à carreira como docente por parte do monitor.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao NAP pela concessão da bolsa de monitoria da disciplina de Projeto Arquitetônico, e a professora Lúcia Patrícia Monnerat, pela orientação.

## **Referências Bibliográficas**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

KOWALTOWSKI, D. et al. O Processo de Projeto em Arquitetura da teoria à tecnologia. 1 ed. Oficina de Textos, 2011. 504p.

VIÇOSA. Prefeitura Municipal. Lei Nº 1.633/2004. Código de Obras e Edificações do Município de Viçosa. Viçosa, MG.

VIÇOSA. Prefeitura Municipal. Lei Nº 1.420/2000. Lei de Ocupação, Uso do Solo e Zoneamento. Viçosa, MG.