

**DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO DOS  
LABORATÓRIOS DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL,  
MECÂNICA DAS ROCHAS E MECÂNICA DOS SOLOS DO  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVIÇOSA**

Jônatas Viana Lopes<sup>1</sup>, Vinícius de Almeida Paiva<sup>2</sup>,  
Lúcia Patrícia Monnerat<sup>3</sup>

**Resumo:** Diante da necessidade de expansão, integração e acessibilidade às PCR (Pessoas em Cadeiras de Rodas) e PMR (Pessoas com Mobilidade Reduzida) dos Laboratórios de Materiais da Construção Civil e Mecânica dos Solos e da construção do Laboratório de Mecânica das Rochas e uma Sala de Aula para dar suporte aos laboratórios, buscou-se, dentro da unidade I da Univiçosa, um espaço adequado a esse fim. Desta forma, elegeu-se o espaço embaixo do Edifício Garagem, por ser uma área, até então, inutilizada. Foram feitos os levantamentos necessários para a elaboração do projeto arquitetônico. Utilizou-se dos embasamentos da metodologia do Planejamento Estratégico, subdividindo-se o projeto arquitetônico nas etapas de Estudo de Viabilidade, Planejamento e Concepção. Devido às necessidades institucionais e vantagens do local escolhido, classificou-se o projeto como viável. Durante o planejamento foram realizadas revisões bibliográficas em normas, visitas a laboratórios, entrevistas com o elenco pertinente, composto pela orientadora, professores e técnicos, além de levantamentos unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais. Durante o processo de concepção do projeto, foram elaboradas várias propostas de locação dos laboratórios, com conformações diferentes, apresentando peculiaridades sobre a utilização de conceitos geométricos na maximização de espaço útil, alternativas de esquadrias para áreas de ventilação, dissipação

---

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: jhn.vl@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia Civil – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: vinicius.incor@gmail.com

<sup>3</sup> Arquiteta e Urbanista - FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: patricia@univicoso.com.br

de umidade. Com o término dessa primeira etapa construtiva, caracterizada pelo detalhamento, garantiu-se espaços calculados e inteligentes, acessibilidade à PCR e PMR, integração dos laboratórios, estética, otimização dos fluxos e novas experiências adquiridas aos estagiários.

**Palavras-chave:** Acessibilidade, arquitetura, planejamento, representação gráfica, viabilidade.

## Introdução

Através do projeto arquitetônico em consonância com demais projetos (hidráulico, estrutural, elétrico, etc), inclusive o levantamento topográfico, é possível explorar as diversas possibilidades de conformação dos ambientes (*layout*), remanejar espaços de circulação, prever problemas de incompatibilidade futuros, evitar maiores prejuízos econômicos na promoção de alterações em etapas consecutivas, além de ser um dos documentos essenciais à regulamentação perante à prefeitura local.

Aliando a necessidade da instituição com as facilidades oferecidas pela área escolhida para tal finalidade objetivou-se, em termos gerais, a adaptação do espaço abaixo do Edifício Garagem, concebendo ambientes confortáveis, esteticamente agradáveis e acessíveis a PCR e PMR.

Em termos específicos, os objetivos foram: proporcionar integração entre os laboratórios, reduzindo esforços físicos; garantir expansão necessária para cada laboratório; dissipar a umidade do solo internamente à construção, evitando patologias futuras; garantir a acessibilidade às PCR e PMR, conforme a norma (NBR 9050/2015).

## Material e Métodos

O programa utilizado para a elaboração dos projetos arquitetônicos foi o AutoCad 2016 da Autodesk, versão

estudantil. Foram utilizadas trenas de grande extensão, para o levantamento da área a ser adaptada e visitas a laboratórios de mesma funcionalidade da Universidade Federal de Viçosa para se obter parâmetros comparativos. Utilizou-se a metodologia do Planejamento Estratégico no Projeto Arquitetônico, subdividindo as etapas em Estudo de Viabilidade, Planejamento e Concepção. Durante o planejamento foi consultada a Norma de Acessibilidade (NBR 9050/2015), foram feitas consultas ao elenco composto pela orientadora, professores e técnicos pertinentes, de forma a garantir a melhor logística possível de trabalho dentro dos recintos. Foram feitas mensurações espaciais dos maquinários já existentes, dos encomendados e dos que serão adquiridos futuramente. De posse de todos estes dados e levantamentos, foram efetuados 4 (quatro) propostas diferentes de distribuição espacial dos laboratórios, inclusive, na proposta inicial, esta área teria também os laboratórios de Conforto e Topografia (Figura 1).

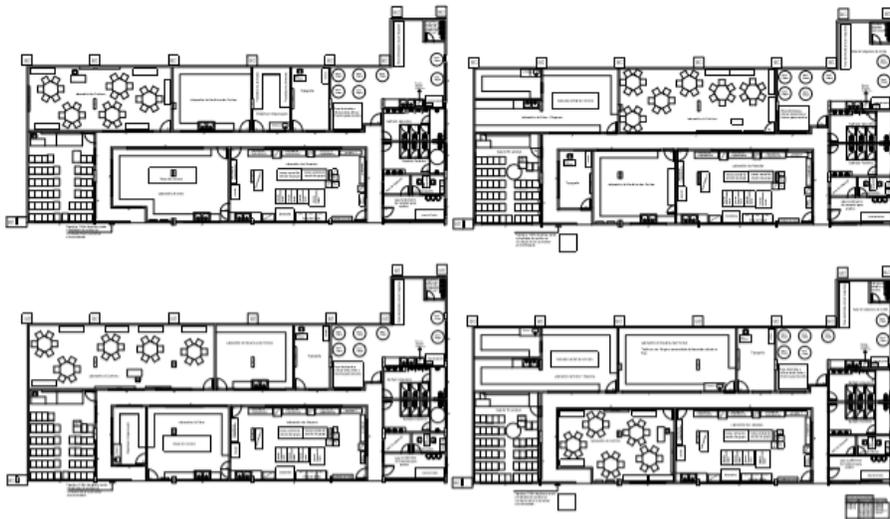


Figura 1 - Propostas da distribuição espacial dos laboratórios

De forma a cumprir a legislação local, foi necessário

uma adequação do espaço, que teve sua área diminuída e, conseqüentemente, uma alteração na quantidade de laboratórios. Foram retirados do projeto, os laboratórios de conforto e topografia. Uma nova proposta foi elaborada e aprovada pelos clientes e envolvidos no projeto (Figura 2). Por fim, foi contabilizado todo material de construção disponível na Instituição, que poderia ser aproveitado e reaproveitado, estabelecendo um alto nível de coleta de dados.

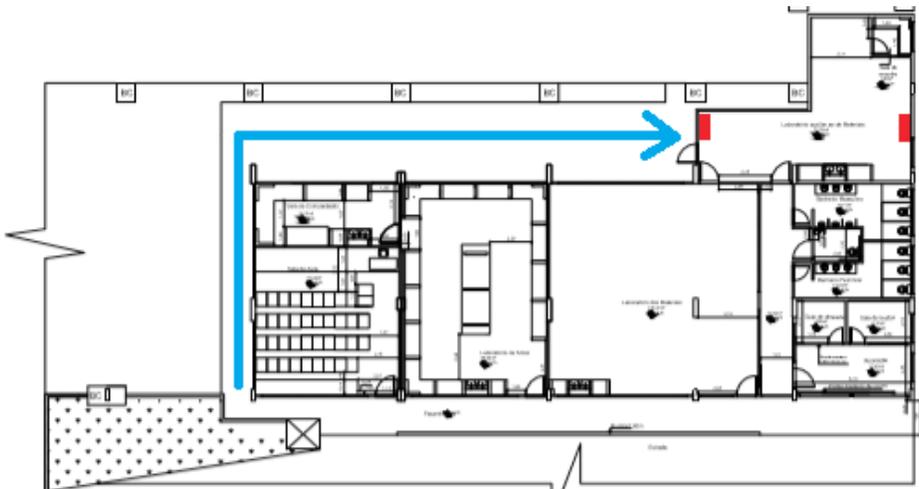


Figura 2 - Nova disposição espacial com sentido prioritário do deslocamento do ar e exaustores destacados

## Resultados e Discussão

A proposta final (Figura 2), apesar de possuir uma área menor que as propostas anteriores, possui um diferencial vantajoso: a criação de um corredor para a circulação de ar e melhoria na dissipação da umidade, visto que esta área possui um barranco na lateral esquerda e nos fundos. A circulação de ar neste espaço se faz de forma forçada, ou seja, através de 2 (dois) exaustores, posicionados linearmente e instalados no laboratório dos fundos.

Obteve-se facilidade na aprovação da viabilidade do projeto pelo cliente, uma vez que, além da necessidade vigente, o espaço a ser utilizado oferecia vantagens, caracterizadas por elementos estruturais já estabelecidos, abaixo de um edifício de alto suporte de carga, ou seja, uma área que até então não tinha uso definido. Desta forma, na área possível de construção (467,65 m<sup>2</sup>), foram locados os laboratórios de Materiais de Construção, com sala adjacente para estoque de matérias, Mecânica das Rochas e Mecânica dos Solos, com acessos individuais e independentes. Também foi proposto para a área, banheiros masculino e feminino, banheiro para PCR E PMR e uma sala de aula para dar suporte às aulas práticas. No projeto foi levado em conta a estrutura já existente, priorizando a acessibilidade, ventilação e conforto dos usuários.

Os espaços planejados atenderam às necessidades das PCR e PMR: banheiro, portas, corredor e bancadas com dimensões adequadas, conforme a Norma de Acessibilidade (NBR 9050/2015).

Com relação aos materiais já existentes na Instituição, tudo o que foi possível, foi reutilizado neste projeto: placas de granito, pias, torneiras, tubulações, eletrocalhas, metalon e vergalhões.

### **Considerações Finais**

A metodologia possibilitou garantir todos os objetivos planejados, em especial, evitar incompatibilidades assegurando conforto, estética, logística de circulação e fluidez do trabalho aos técnicos e alunos, além de experiências profissionais, ressaltando-se a necessidade proporcionada pelas coletas de dados e a introdução à engenharia social.

### **Referências Bibliográficas**

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