



EXPLORAÇÕES DE ESTRUTURAS GEOMÉTRICAS NA CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS TEMPORÁRIOS

EXPLORATIONS OF GEOMETRIC STRUCTURES IN THE CONSTRUCTION OF TEMPORARY SHELTERS

LOUREIRO, Juliana Coelho¹,
COSTA NETO, Alceu Carlos da².

1 Alagoas e suas cidades alagadas

Os alagamentos provocados por chuvas no estado de Alagoas é um fenômeno recorrente, deixando diversos desabrigados que, muitas vezes, são acolhidos pela Defesa Civil em escolas públicas, suspendendo o ensino e prejudicando diversos estudantes. Em maio do ano passado, os repórteres Heliana Gonçalves e Lucas Melo noticiavam que “mais da metade das cidades do estado está sob aviso de grande de perigo de chuva” (2024).

Em Maceió, a situação não é diferente. Muitas pessoas que habitam as margens da Lagoa Mundaú são constantemente desabrigadas pelas cheias periódicas que inviabilizam a permanência em suas habitações. Podemos citar parte dos moradores do bairro do Bom Parto que, nessa época do ano, vivem em constante monitoramento pela Defesa Civil. Existe uma carência de estruturas que permitam o abrigo temporário dessas famílias, sendo recorrentemente utilizado os espaços escolares e ginásios de esportes, muitas vezes afastados de suas redes de sociabilidades.

Nesse sentido, o presente trabalho propôs que os estudantes da disciplina Geometria Descritiva dos cursos de Design (2º período) e Arquitetura e Urbanismo (1º período) desenvolvessem propostas de abrigos temporários a partir de suas experiências e do conhecimento adquirido ao longo do semestre. A disciplina citada constitui parte do conhecimento considerado fundamental compondo o Projeto Pedagógico dos referidos cursos na Universidade Federal de Alagoas.

¹ Universidade Federal de Alagoas, 0009-0003-2739-5436 e juliana.loureiro@fau.ufal.br

² Universidade Federal de Alagoas, e alceu.neto@fau.ufal.br

O desenvolvimento do raciocínio lógico e da visão espacial, tratados nessa componente curricular, são fundamentais para as atividades profissionais e, mais especificamente, aquelas relacionadas ao projeto e a experiência espacial. “No entanto, o ensino tradicional da Geometria Descritiva utiliza uma abordagem extremamente abstrata, com pouca relação com o mundo concreto e totalmente dissociada das experiências prévias dos estudantes” (Teixeira et al. p.2).

Portanto, a proposta dessa experiência é que o enfrentamento de uma demanda real motive os estudantes e os instigue a elaborar dúvidas científicas, valorizando sua experiência anterior e a articulação dos conhecimentos adquiridos ao longo do semestre. A Aprendizagem Baseada em Problemas, semelhante a Aprendizagem Baseada em Projetos, tem o objetivo de iniciar “a corrente de significados conceituais e a espiral do aprendizado para cima, ampliando horizontes, abrindo portas interdisciplinares e despertando desejos por outros aprendizados relacionados” (Lima et al., 2008, p.198). A diferença entre essas duas abordagens é que no Ensino Baseado em Problema as questões são mais abertas podendo chegar a diversas soluções e, no Ensino Baseado em Projetos, os processos são mais estruturados para a realização de um projeto prático.

2 A geometria da realidade

A proposta de elaborar estudos espaciais para uma demanda real visa enfrentar o problema da excessiva abstração dos conteúdos apresentados na disciplina de Geometria Descritiva. Essa questão justifica a constante dificuldade dos estudantes na percepção espacial, necessária para a compreensão do conteúdo e demais matérias do curso, assim como, sua formação profissional.

Embora os estudantes estejam no 1º período do Curso de Arquitetura e Urbanismo e no 2º período do curso de Design, o projeto em pauta visou resgatar sua experiência anterior de abrigo, buscando a memória de pequenas estruturas já utilizadas no seu cotidiano, como as sombrinhas de chuva, guarda-sol, as barracas de camping e as casinhas articuladas com varas usadas para as crianças brincar (ver figura 1).

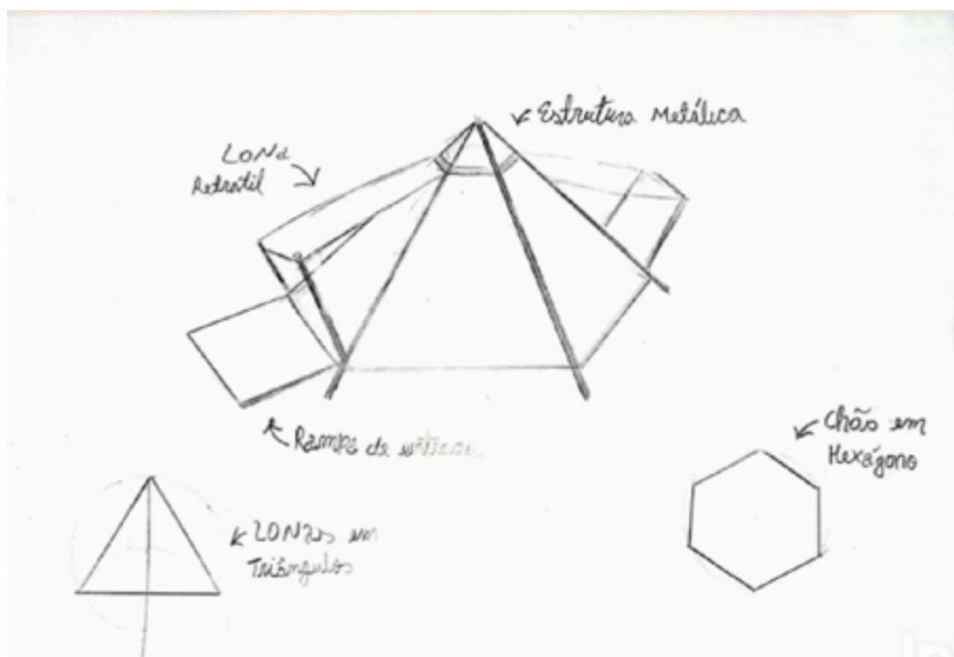
Figura 1 – Estudos da estudante Ana Beatriz de Almeida



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

A proposta foi direcionada para a criação de uma estrutura espacial mínima, que acolha os corpos, mas muito próximas aos sólidos geométricos já trabalhados na disciplina (ver figura 2). Serão desconsiderados aspectos relativos ao arranjo interno, custos, produção, eficiência energética entre outras questões ainda não estudadas pelos discentes. Buscou-se, assim, adaptar a complexidade do problema ao conhecimento prévio de cada estudante e estimulá-los a aplicarem os conteúdos adquiridos na disciplina na resolução do mesmo.

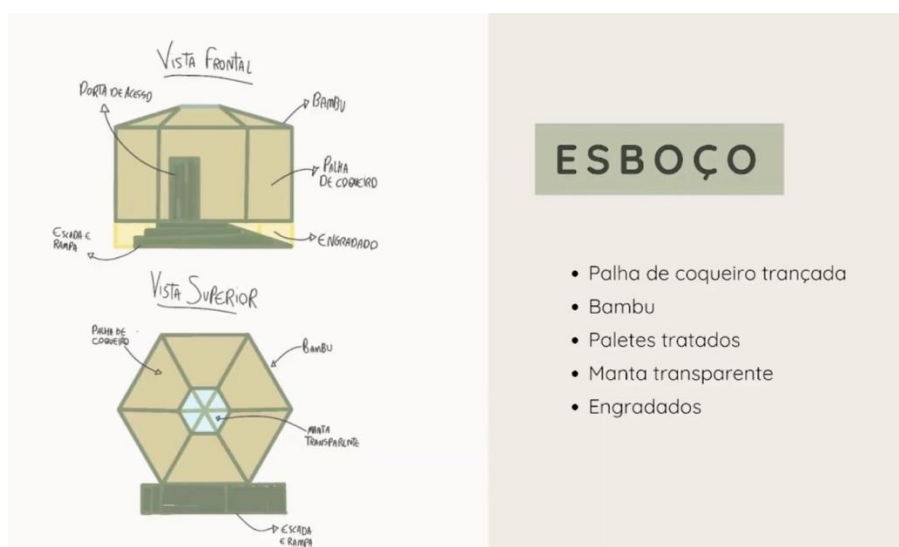
Figura 2 – Estudos do grupo composto por Cecília, Mabel e Pedro Rodrigo



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

O objetivo principal foi desenvolver propostas de estruturas espaciais para abrigos temporários explorando a compreensão tridimensional do estudante e aplicando os conhecimentos técnicos que estão sendo adquiridos na disciplina Geometria Descritiva. E, para isto, os estudantes foram estimulados a pesquisar sobre estruturas efêmeras que pudessem ser aplicados aos abrigos temporários. Eles estão na fase de desenvolvimento de estudos volumétricos a partir da percepção tridimensional (ver figura 3).

Figura 3 – Estudos do grupo composto por Cesar, Samuel, Ylana e Erielly



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Num segundo momento, eles irão representar essas estruturas geométricas em conformidade com as normas referentes ao desenho técnico, aplicando as determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A metodologia aplicada foi a Aprendizagem Baseada em Projetos (Design-Based Learning) onde os estudantes foram motivados a desenvolver propostas espaciais de abrigos temporários para as vítimas de catástrofes no estado de Alagoas, mas com potencial de ser utilizado em outras situações.

Para o desenvolvimento das propostas foram realizadas as seguintes ações: a) Apresentação do problema em sala de aula e divisão da turma em grupos de trabalho; b) aulas expositivas sobre desenho geométrico e as normas da ABNT aplicadas a representação, assim como, exercícios de fixação do conteúdo; c) Pesquisas em grupo sobre o emprego e tipos de estruturas temporárias utilizadas

como abrigos, assim como buscaram referências projetuais entre os profissionais, com a orientação dos monitores e a professora da disciplina.

As pesquisas realizadas e os estudos volumétricos iniciais foram disponibilizadas em plataforma digital para compartilhar entre os discentes as informações adquiridas. Na avaliação do exercício, serão considerados a aplicação das pesquisas e do conteúdo teórico e prático trabalhado na disciplina, em especial, na compreensão do espaço tridimensional e na aplicação das Normas da ABNT no desenvolvimento e finalização da proposta.

3 Considerações Finais

As propostas projetuais ainda estão em fase de desenvolvimento mas o exercício comprometido com uma situação real vem sendo muito bem recebido pelos estudantes que estão podendo vivenciar o emprego dos conteúdos aprendidos na disciplina Geometria Descritiva em sua prática profissional. Buscou-se compreender como o conteúdo programático da disciplina contribui para elaboração, leitura e execução de propostas projetuais.

Além da experiência prática, com a aplicação do conhecimento numa situação real, a reflexão sobre abrigos temporários visou desenvolver, nos discentes e monitores, o compromisso social e o pensamento crítico sobre as questões relacionados aos desastres ambientais, em especial, os que ocorrem no estado de Alagoas. Nesse universo, destacamos a carência de equipamentos que auxiliam o acolhimento dos desabrigados que são constantemente vítimas das cheias de rios e lagoa, assim como aqueles que estão vulneráveis a subsidência do solo em Maceió pela exploração do salgema pela Brasken.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10067**: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, ABNT, 1995.

GONÇALVES, Heliana; MELO, Lucas. **Rios transbordam no interior de AL e deixam desabrigados; temporal deve durar até quarta-feira**. G1 Alagoas, 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2024/05/07/temporal-alagoas-grande-perigo.ghtml>>. Acesso em: 18 de jul. de 2024.

LIMA, Gerson Zanetta de. et al. **Escrever bons problemas.** Revista Brasileira de Educação Médica. Vol. 32. Pgs. 197-201. Paraná, 2008.

TEIXEIRA, Fábio Gonçalves. et al. **Geometria Descritiva: uma abordagem concreta.**

Porto Alegre. Disponível em:

[https://www.academia.edu/23904516/Geometria Descritiva Uma Abordagem Concreta?email_work_card=abstract-read-more.](https://www.academia.edu/23904516/Geometria_Descritiva_Uma_Abordagem_Concreta?email_work_card=abstract-read-more)