



TRELIÇAS PLANAS E ESPACIAIS NA ARQUITETURA

Betina Scherer de Freitas¹; Marco Antônio Ribeiro Edler²; Émille Schmidt Gaklik³

Resumo: As treliças são estruturas formadas pelo cruzamento de elementos retos cujas extremidades são ligadas em pontos conhecidos como nós. São usadas para vários fins, entre os quais vencer pequenos, médios e grandes vãos. As treliças podem ser planas ou tridimensionais e são dimensionadas de modo que as únicas forças atuantes nos elementos sejam de tração ou compressão. Desenvolvidos na Europa e nos Estados Unidos a partir da 2ª Guerra Mundial, surgiram como uma excelente possibilidade estrutural para cobertura de grandes vãos. No Brasil, o impulso foi dado com a construção do Centro de Exposições do Anhembi, em 1971. Em Brasília, elas surgiram nos anos 80. Treliças planas são aquelas estruturas trianguladas cujas barras estão todas num mesmo plano, que é também o plano no qual atuam as cargas. A treliça espacial é um caso particular das estruturas reticuladas tridimensionais, formadas por elementos de barra, não coplanares, ligadas umas às outras por dispositivos chamados nós. Os materiais mais utilizados para treliças são aço, o alumínio e a madeira, por terem comportamentos semelhantes quando submetidos a esforços de tração e compressão simples. Possuem um elevado grau de redundância estrutural, isto é, um eventual dano em algum elemento não significa, necessariamente, o colapso de toda a estrutura. São relativamente pequenos os deslocamentos devido à elevada rigidez; asseguram rapidez na montagem porque são formadas de pequenas peças pré-fabricadas confeccionadas com precisão na fábrica. As pequenas dimensões simplificam muito o transporte e a montagem. Este tipo de estrutura é usado em construções de maior porte, tais como: pontes, edifícios, estádios de futebol, parques, estações de transportes, e por ser um material permeável, também é bastante utilizada em fachadas. Conclui-se que as treliças são leves, fáceis de usar, levam economia para a construção e sua grande aderência entre as vigotas também diminui os riscos de fissuras. Elas também oferecem segurança à obra, já que são materiais com alta resistência.

Palavras-chave: Estruturas metálicas. Força. Rigidez. Resistência.

¹ Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: betina_scherer@hotmail.com

² Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (GPARQ) e docente da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: medler@unicruz.edu.br

³ Docente da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: egaklik@unicruz.edu.br